C35

Action sur moteur de vanne
Priorité eau chaude sanitaire

ECL Comfort
Manuel d'installation et de maintenance



VI.7C.D1.04



Table des matières

Cette section ne contient que les informations relatives à l'installation.
La documentation du régulateur ECL Comfort est composée de chapitres numérotés. Seul les chapitres relatifs au régulateur ECL Comfort sont inclus ici.

Avant de commencer

Installation

Réglages de base

Réglage et liste des paramètres

Paramètres secondaires

Divers

Le **mode d'emploi** pour l'utilisateur se trouve aux chapitres 01 à 07 (veuillez retourner ce manuel s.v.p.)

C35

ECL Comfort
Mode d'emploi

Table des matières

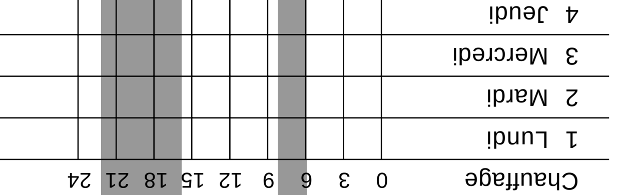
Utilisation journalière

Chapitre

La documentation du régulateur ECL Comfort est composée de chapitres numérotés. Elle ne contient que les informations strictement relatives au régulateur ECL Comfort.

Manuel d'installation et de maintenance. Voir à partir du chapitre 10 (*sections grises*). Veuillez retourner ce manuel s.v.p.

Votre programme hebdomadaire personnalisé :



Chauffage	0	3	6	9	12	15	18	21	24
1 Lundi									
2 Mardi									
3 Mercredi									
4 Jeudi									
5 Vendredi									
6 Samedi									
7 Dimanche									

6-8 ; 16 - 22 ; 8 - 23

Eau chaude sanitaire	0	3	6	9	12	15	18	21	24
1 Lundi									
2 Mardi									
3 Mercredi									
4 Jeudi									
5 Vendredi									
6 Samedi									
7 Dimanche									

5 - 8 ; 18 - 22 ; 8 - 23

Les réglages d'usine sont mentionnés sur fond gris.

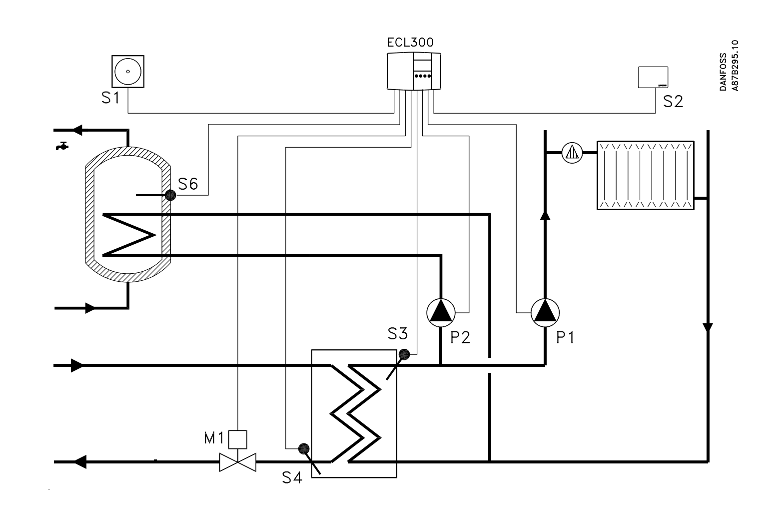
Ce manuel va de pair avec la carte à puce ECL portant le numéro 087B4774

Installateur:

Signature:

Date:

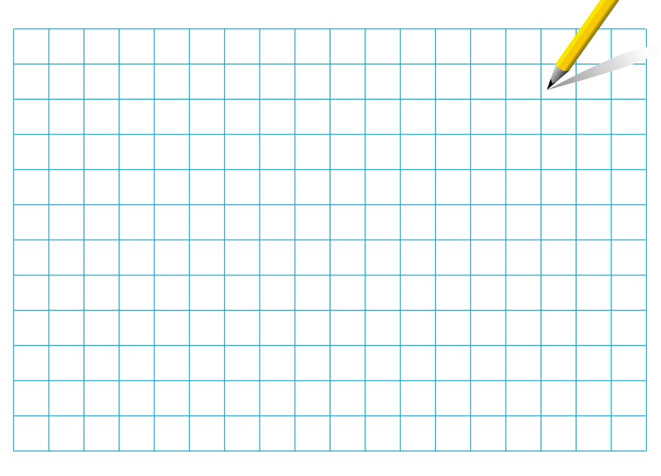
Danfoss
ECL COMFORT



Liste des composants:

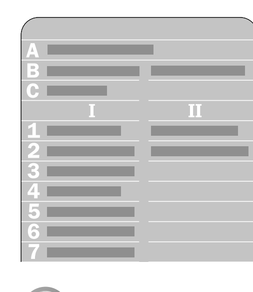
	ECL Comfort 300
S1	Sonde de température extérieure (ESM-10)
S2	Sonde de température ambiante (ESM-10)
S3	Sonde de température départ chaudière (ESM-)
S4	Sonde de température de retour (ESM-)
S6	Sonde de température de l'eau chaude sanitaire
P1	Pompe du circuit de chauffage
P2	Pompe du circuit d'eau chaude sanitaire
M1	Vanne de mélange avec moteur

Le schéma d'installation ci-dessus est un schéma de principe (*simplifié*) et par conséquent il ne contient pas tous les éléments nécessaires pour une installation de chauffage opérationnelle.



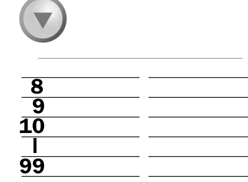
Si votre installation est très différente de l'installation standard, réalisez un croquis en y marquant les différences. Voir le chapitre 10 "Détermination du type d'installation".

Installation et maintenance

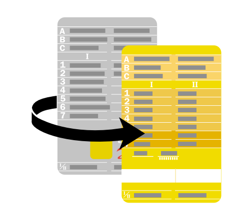


Le côté gris de la carte à puce ECL
Pour l'installation et la maintenance.

Les lignes A, B et C ainsi que les lignes 1 à 7 servent aux paramétrages de base. Voir le chapitre 30.



Présentation des paramètres
Voir le chapitre 31.



La carte à puce ECL : instructions pour l'installateur
Pour changer les paramètres il faut insérer la carte, côté gris de face. Pour l'utilisation journalière et le démarrage il faut insérer la carte, côté jaune de face.



 **Mode de fonctionnement**

- *Mode manuel (pour la maintenance et le service)*
- *Fonctionnement automatique*
- *Chauffage confort permanent*
- *Chauffage réduit permanent*
- *Mode arrêt (été)*

Touches fléchées : utilisées pour changer de ligne sur la carte à puce ECL.

Touche de sélection : utilisée pour changer les températures, les valeurs de contrôle, etc.

Touches d'augmentation (+) et de diminution (-) : utilisées pour modifier des paramètres telles que la température ou autres valeurs.

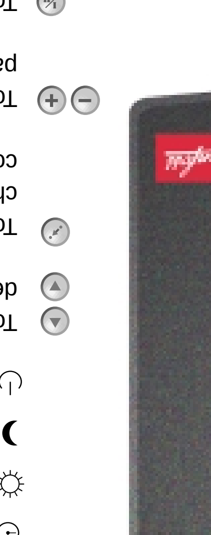
Touche de sélection de circuit : utilisée pour passer du circuit de chauffage au circuit d'eau chaude sanitaire.



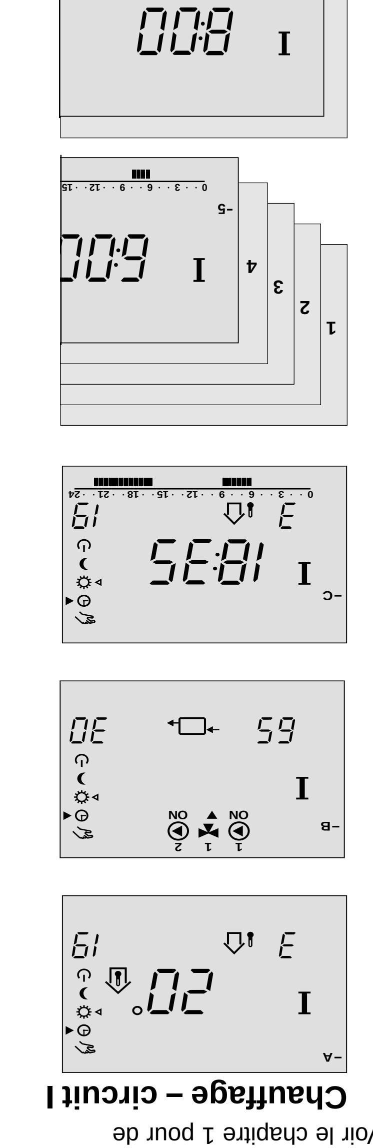
L'indicateur du circuit indique le circuit sélectionné.

La carte à puce ECL
Pour l'emploi journalier et pour les réglages personnalisés il faut insérer la carte avec le côté jaune de face dans le régulateur.

L'écran
Chaque ligne, A, B, C, 1, 2, etc. de la carte à puce ECL dispose de son propre écran. Voir le chapitre 1 pour de plus amples détails.

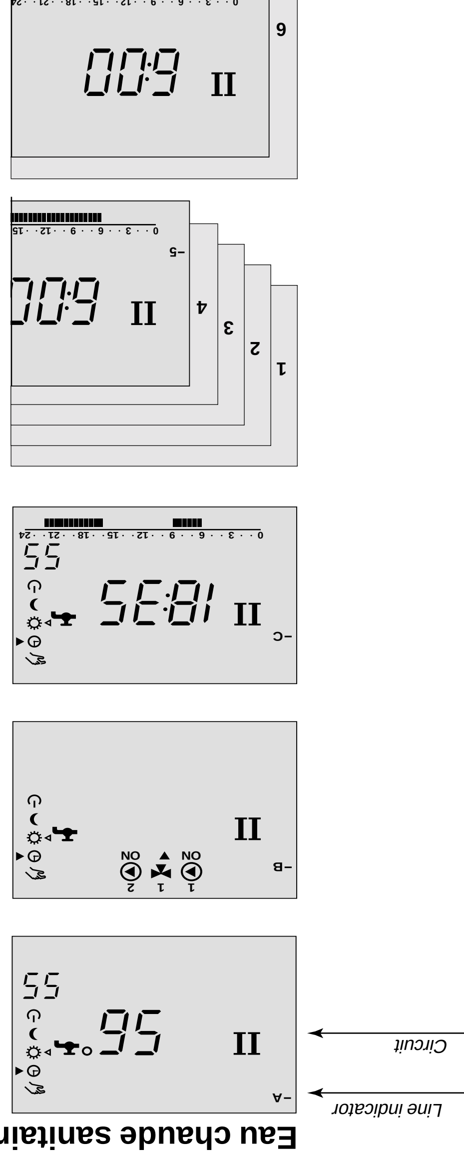


Chauffage – circuit I





Eau chaude sanitaire – circuit II



Mode de fonctionnement

- *Mode manuel (pour la maintenance et le service)*
- *Fonctionnement automatique*
- *Chauffage confort permanent*
- *Chauffage réduit permanent*
- *Mode arrêt (été)*

Touches fléchées : utilisées pour changer de ligne sur la carte à puce ECL.

Touche de sélection : utilisées pour changer la température, les valeurs de contrôle, etc.

Touches + et - : utilisées pour modifier des paramètres telles que la température

Touche de sélection pour choisir le circuit de chauffage ou le circuit d'eau chaude sanitaire.

Avant de commencer

Faites des économies d'énergie et d'argent en améliorant votre confort
Le régulateur ECL Comfort a été conçu par Danfoss pour régler la température dans les installations de chauffage.

L'ECL Comfort :
- gère la température de votre habitation et de votre eau chaude sanitaire selon vos préférences personnelles;
- Maintient les températures et la consommation au plus juste, contribuant ainsi à la préservation de notre environnement,
- assure le dégommage périodique de la pompe.

Faites un croquis de votre installation de chauffage
Le régulateur ECL Comfort a été développé pour servir une gamme de systèmes de chauffage très étendue aux configurations et capacités multiples.
Si votre installation de chauffage diffère du schéma de la figure 10, vous pouvez le redéfinir. Vous pourrez ensuite utiliser le guide Installateur qui vous guidera pas à pas de l'installation aux derniers réglages.

Remarque: le régulateur est programmé d'usine avec des paramètres standard. Ceux-ci sont détaillés dans les chapitres suivants.

Comment se servir de ce manuel.
Le manuel comporte deux parties :
- **Utilisation journalière** (voir partie arrière de ce fascicule)
  Les paragraphes jaunes numérotés 01 à 09

- **Installation et maintenance**
  Les paragraphes gris à partir du chapitre N° 10

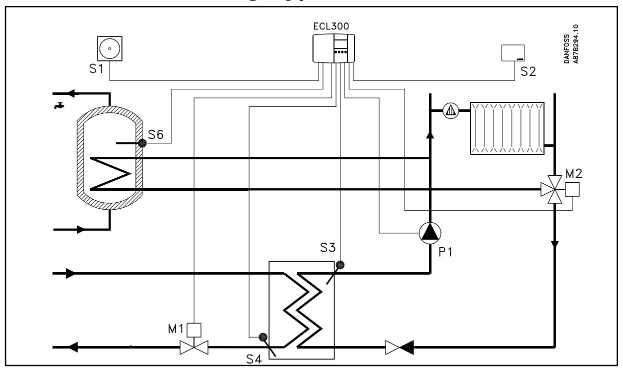
10 Détermination du type d'installation

Ce chapitre traite des configurations d'installation les plus courantes. Si votre installation est différente, il faut choisir l'installation qui lui ressemble le plus et l'adapter à la votre.

Types de solutions utilisant les mêmes réglages :
- Echangeur de chaleur ou réseau de chauffage urbain
- Vanne 2-, 3-, ou 4 voies

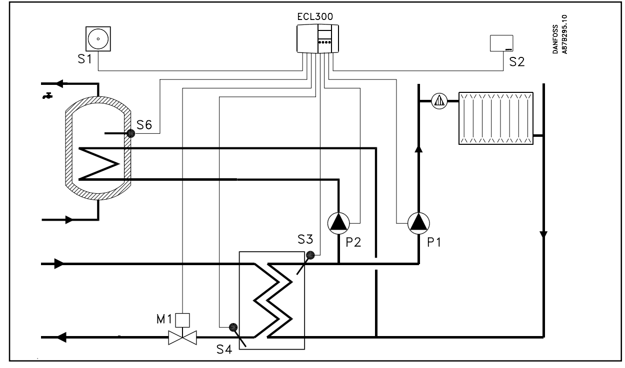
Types de solutions qui requièrent différents réglages :
- Piquage du circuit d'eau chaude sanitaire sur le primaire ou le secondaire
- Pompe de charge ou vanne de mélange dans le circuit de charge

Installation de chauffage type 1



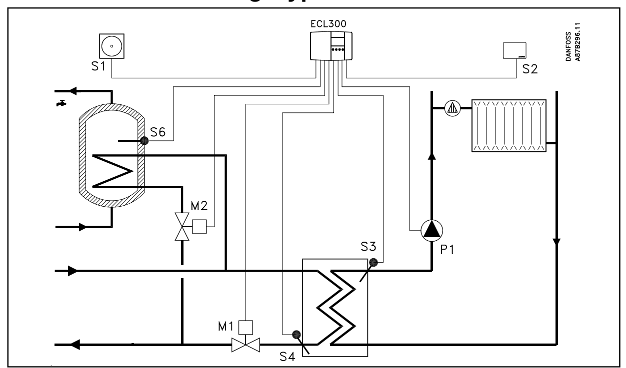
Ligne **51**	Vanne de distribution/pompe de charge	*Réglage* **ON**
Ligne **52**	vanne 2 voies/régulation PI	*Réglage* **OFF**
Ligne **53**	référence PI quand chauffage ECS	*Réglage* **OFF**

Installation de chauffage type 2



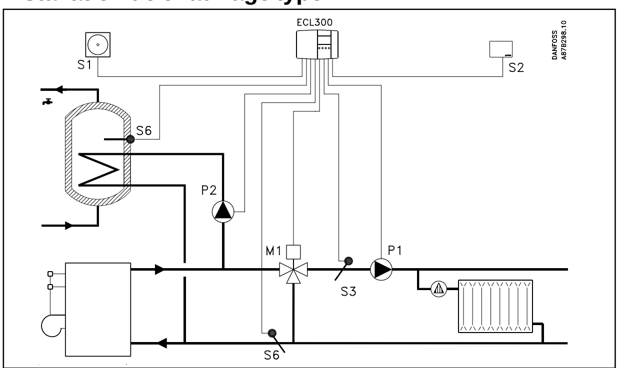
Ligne **51**	Vanne de distribution/pompe de charge	*Réglage* **OFF**
Ligne **52**	vanne 2 voies/régulation PI	*Réglage* **OFF**
Ligne **53**	référence PI quand chauffage ECS	*Réglage* **OFF**

Installation de chauffage type 3



Ligne **51**	Vanne de distribution/pompe de charge	*Réglage* **ON**
Ligne **52**	vanne 2 voies/régulation PI	*Réglage* **OFF**
Ligne **53**	référence PI quand chauffage ECS	*Réglage* **ON**

Installation de chauffage type 4



Ligne **51**	Vanne de distribution/pompe de charge	*Réglage* **OFF**
Ligne **52**	vanne 3 voies/régulation PI	*Réglage* **ON**
Ligne **53**	référence PI quand chauffage ECS	*Réglage* **ON**

Remarque:
En ce qui concerne les installations de chauffage types, il s'agit de schémas de principe et par conséquent ces schémas ne contiennent pas tous les éléments nécessaires à une installation de chauffage opérationnelle.

11 Montage du régulateur

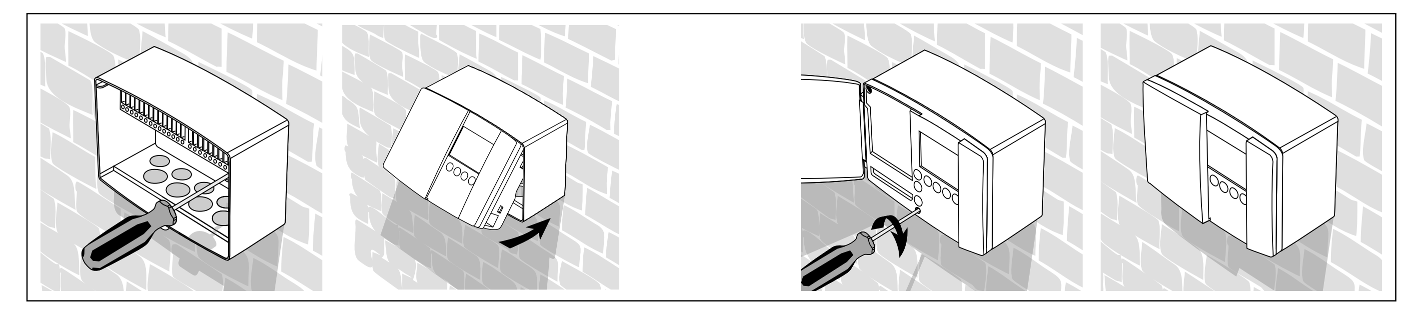
Pour faciliter l'accès, il est préférable de monter le régulateur à proximité de la chaudière. Trois options de montage sont disponibles :
- sur un mur;
- sur rail DIN;
- encastré dans un panneau.

Le régulateur est livré sans accessoires de montage.

Installation

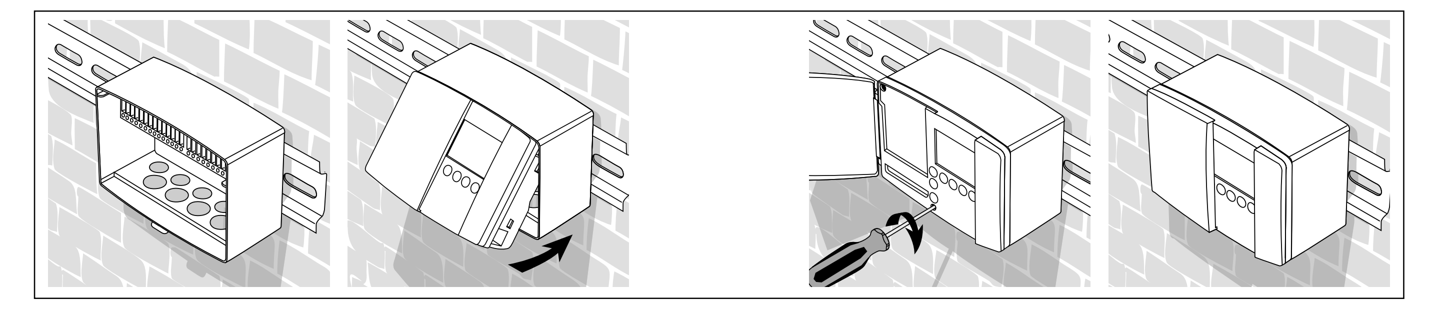
Montage sur un mur

Numéro de commande du socle mural : 087B1149.
Le socle, équipé de bornes électriques, doit être monté sur une paroi lisse. Effectuer d'abord les raccordements avant de placer le régulateur sur son socle. Fixer le régulateur avec les vis.



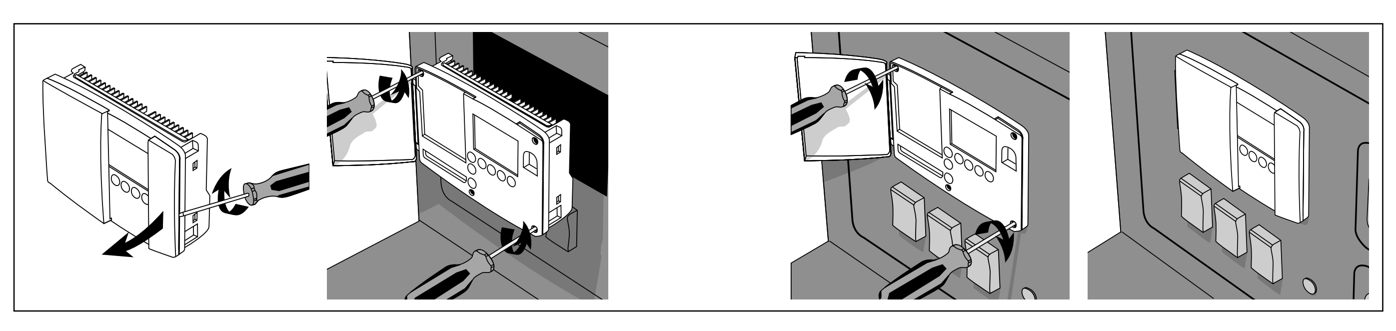
Montage sur rail DIN

Numéro de commande du kit de montage : 087B1145.
Le montage du régulateur sur rail DIN nécessite un kit de montage.



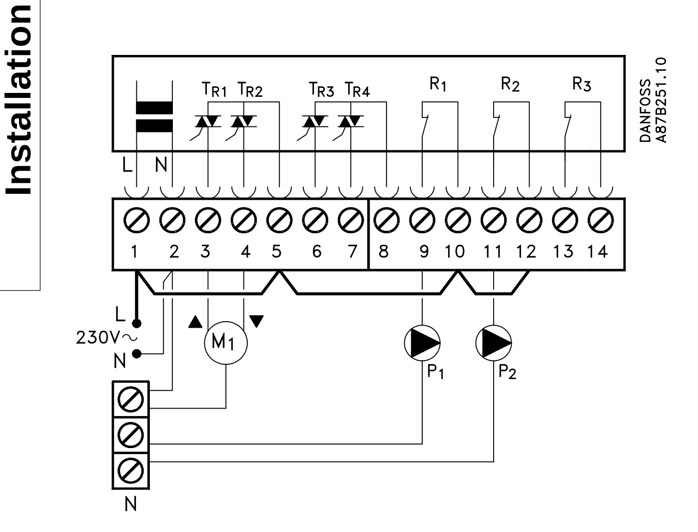
Montage encastré dans un panneau

Numéro de commande du jeu de montage : 087B1148.
L'épaisseur de la plaque (*panneau*) de montage ne doit pas dépasser 3 mm. Réaliser une ouverture de 92 x 138 mm. Avec un tournevis enlever le bord droit du régulateur. Encastrer le régulateur dans l'ouverture et le fixer à l'aide des dispositifs de verrouillage se trouvant dans les angles en haut à gauche et en bas à droite.



12 Raccordements électriques 230 V ~

Raccordements d'unités au 230 V ~.



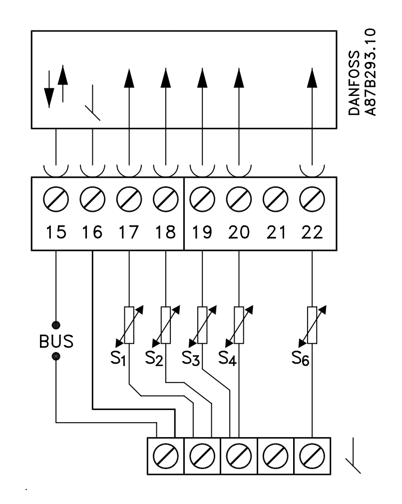
N° de la borne	Description	Charge maximum
1 L	Tension d'alimentation 230 V ~	
2 N	Tension d'alimentation 230 V ~	
3 M1	Moteur réversible ouvert	Max 0.2 A 230V ~
4 M1	Moteur réversible – fermé ou : moteur thermique ABV	Max 0.2 A 230V ~
5	Phase sortie moteur	
9 P1	Pompe de circulation chauffage	4 (2) A 230 V ~
10	Alimentation du relais de la pompe	
11 P2	Pompe de charge / vanne de mélange	4 (2) A 230 V ~
12	Alimentation du relais de la pompe	

Effectuer les liaisons entre :
borne 1 et 5
borne 5 et 10
borne 10 et 12
borne 2 et la barrette neutre

Section des câbles : 0,75 - 1,5 mm².
La longueur maximum du câble : 50 m.

Raccordements électriques
Maximum 2 câbles de 1,5 mm² peuvent être insérés dans chaque borne.

Raccordements des sondes de températures



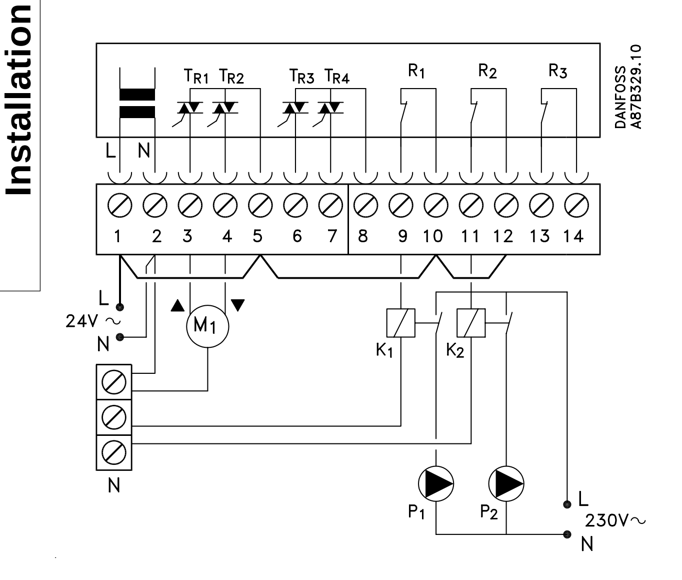
N° de la borne	Description	Type (recommandé)
15 and 16	Bus	
17 and 16	Sonde de temp. ext. (S1)	ESM-10
18 and 16	Sonde de temp. ambiante (S2)	ESM-10
19 and 16	Sonde de temp. de départ (S3)	ESMU/ESM-11/ESMC
20 and 16	Sonde de temp. retour (S4)	ESMU/ESM-11/ESMC
22 and 16	Sonde de temp. de l'eau chaude sanitaire (S6)	ESMU/ESMB

Les câbles de connexion des sondes doivent avoir une section minimum de 0,4 mm².
Longueur maximale du câble : 50 m (sondes et bus).

REMARQUE: les câbles d'une longueur supérieure à 100 m sont sensibles aux perturbations électromagnétiques (EMC).

13 Raccordements électriques 24 V ~

Raccordements d'unités au 24 V ~



N° de la borne	Description	Charge maximum
1 L	Tension d'alimentation 24 V ~	
2 N	Tension d'alimentation 24 V ~	
3 M1	Moteur réversible ouvert	1 A 24 V~
4 M1	Moteur réversible – fermé ou: moteur thermique ABV	1 A 24 V ~
5	Phase sortie moteur	
9 K1*	Pompe de circulation chauffage	4 (2) A 230 V ~
10	Alimentation du relais de la pompe	
11 K2*	Pompe de charge / vanne de mélange	4 (2) A 230 V ~
12	Alimentation du relais de la pompe	

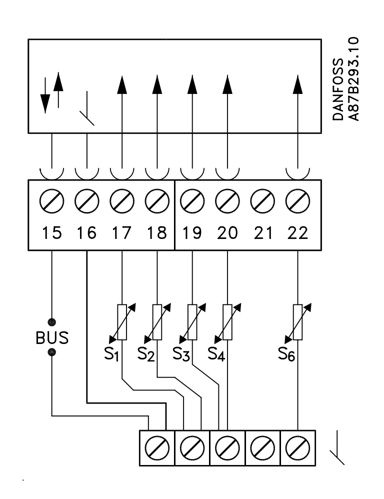
* K1/K2 relais auxiliaire 24 V c.a.

Effectuer les liaisons entre :
borne 1 et 5
borne 5 et 10
borne 10 et 12
borne 2 et la barrette neutre

Section des câbles : 0,75 - 1,5 mm².
La longueur maximum du câble : 50 m.

Raccordements électriques
Maximum 2 câbles de 1,5 mm² peuvent être insérés dans chaque borne.

Raccordements des sondes de températures



N° de la borne	Description	**Type** (recommendé)
15 and 16	Bus	
17 and 16	Sonde de temp. ext. (S1)	ESM-10
18 and 16	Sonde de temp. ambiante (S2)	ESM-10
19 and 16	Sonde de temp. de départ (S3)	ESMU/ESM-11/ESMC
20 and 16	Sonde de temp. retour (S4)	ESMU/ESM-11/ESMC
22 and 16	Sonde de temp. de l'eau chaude sanitaire (S6)	ESMU/ESMB

Les câbles de connexion des sondes doivent avoir une section minimum de 0,4 mm².
Longueur maximale du câble : 50 m (sondes et bus).

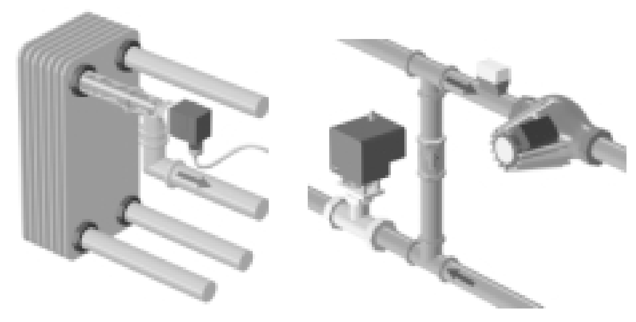
REMARQUE: les câbles d'une longueur supérieure à 100 m sont sensibles aux perturbations électromagnétiques (EMC).

14 Installation des sondes de température

Il est très important que les sondes soient judicieusement placées. Les sondes suivantes exigent une attention très spéciale.

Sonde de température extérieure
(Type : ESM-10)
Cette sonde doit être placée sur la face nord de l'immeuble ou elle ne sera pas influencée par les rayons du soleil.
Il faut également éviter les endroits à proximité des portes et fenêtres.

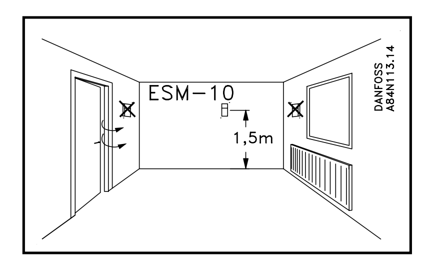
Sonde de température de départ
(Type: ESM-11, ESMC ou ESMU)
La sonde de départ devra être installée à 15 cm maximum du point de mélange. Dans les systèmes avec échangeur de chaleur , Danfoss recommande d'installer le type ESMU sur le circuit retour de l'échangeur.



S'assurer que l'état de surface du tuyau est propre avant de monter la sonde.
Ne pas déplacer la sonde après sa fixation pour éviter de détériorer l'élément sensible.

Sonde de température de l'eau de retour
(Types : ESMU, ESM-11 ou ESMC)
Cette sonde doit être montée à moins de 15 cm de la vanne de distribution. Elle doit être montée dans une section de tuyauterie ayant toujours un débit.

Sonde de température ambiante
(Types : ESM-10, ECA 60, 61 pour commande à distance)
Cette sonde doit être montée dans la pièce ou la température doit être réglée. La sonde ne doit jamais être placée sur des murs extérieurs ni à proximité de radiateurs ou de portes et fenêtres.

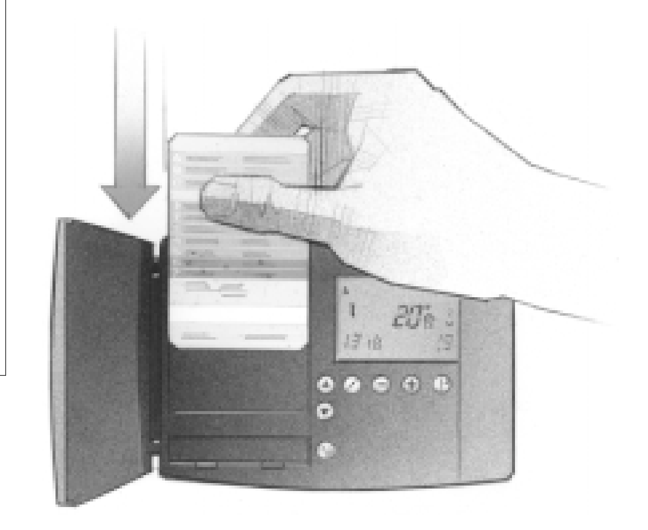


Sonde de température pour l'eau chaude sanitaire
(Types : ESMU ou ESMB)
Cette sonde doit être montée à l'endroit spécifié dans les instructions du constructeur.



Installation

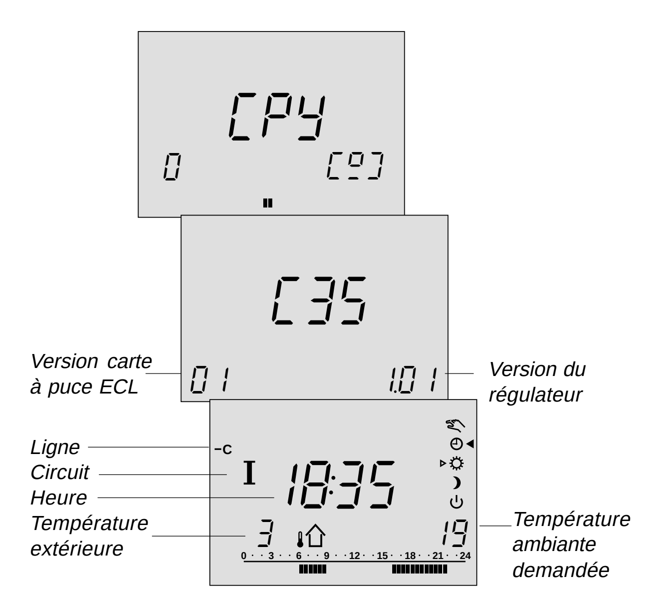
15 Insérer la carte à puce ECL



Comment insérer la carte à puce ECL

Après avoir mis sous tension l'installation, ouvrir le couvercle sur le côté gauche du régulateur.

Y insérer la carte à puce, côté jaune de face. Le régulateur procède immédiatement à la lecture et à la copie du contenu de la mémoire de la carte à puce, à savoir les réglages d'usine et les données concernant le type d'installation de chauffage. Après la copie l'écran affiche le type d'installation que le régulateur contrôle. Après 10 secondes approximativement, l'écran passe à l'affichage C (« *Display C* »)



Le régulateur est alors prêt à recevoir les données spécifiques à votre installation.

Comprendre le fonctionnement de la carte à puce ECL
La carte à puce ECL contient les réglages d'usine pour un type d'installation de chauffage standard. Si votre installation diffère de l'installation standard, il faudra adapter les paramètres du régulateur à la réalité de votre installation. Après avoir procédé à ces adaptations il faut sauvegarder votre configuration personnalisée sur la carte à puce ECL.

Pour le copiage de la carte ECL et l'utilisation journalière (p.e. : modification de la température et des périodes de chauffe), il faut insérer celle-ci, côté jaune de face.

S'il faut modifier les paramètres de l'installation, la carte doit être insérée dans le régulateur, côté gris de face.

Consigne générale : la carte à puce ECL doit toujours être insérée pour effectuer le paramètrage et la maintenance.

Important à savoir.
- Le réglage existant du régulateur est bloqué quand la carte à puce est retirée;
- La carte à puce ne doit pas être exposée à la chaleur ou aux rayons de soleil.



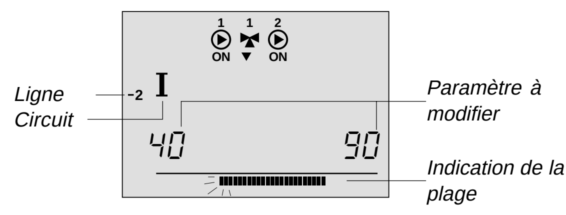
Si en fonction des circonstances, votre installation travaille avec plusieurs régulateurs et plusieurs cartes à puce ECL, il est prudent de les identifier individuellement avec une encre indélébile.

16 Réglage des paramètres de la carte à puce ECL

Principes fondamentaux

Il est possible de vérifier et de modifier les réglages repris sur la face grise de l'ECL, une fois le régulateur raccordé et mis en marche.

Pour changer de ligne sur la carte à puce utilisez les touches fléchées. Par exemple pour la ligne N° 2 :



Utiliser les touches fléchées (+ et/ou -) pour modifier les valeurs affichées des paramètres.

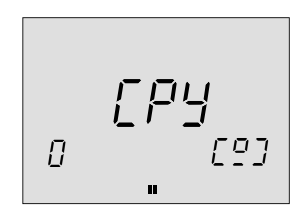
Certains écrans affichent plusieurs paramètres. En actionnant la touche de sélection on a accès aux différents paramètres affichés dans le même écran.

En actionnant la touche de sélection des circuits il est possible de passer du circuit I au circuit II. Les paramètres associés aux deux circuits, peuvent être réglés indépendamment les uns des autres.

Mise à jour de la carte à puce ECL après une opération de maintenance ou de révision.

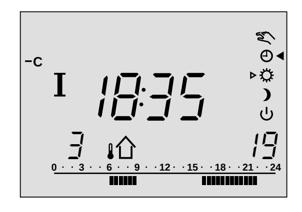
Les éventuels changements, après une telle intervention, peuvent être sauvegardés en mémoire, sur la carte à puce ECL. Consulter le chapitre 34 pour les détails concernant une opération de sauvegarde. Installer la carte à puce ECL, côté jaune de face.

Aller à la ligne 9.



Copier selon le sens indiqué. Aucune autre touche n'est active aussi longtemps que cette action est en cours.

Après avoir terminé la copie, l'écran passe à l'affichage C (« *Display C* »).

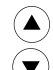


D'autres modifications, par exemple le programme journalier, la date et l'heure, etc. peuvent encore être effectuées (*voir aussi « Mode d'emploi »*)

17 Réglage de la date et de l'heure - Ligne A



Le côté gris de la carte à puce ECL.



Sélectionner la ligne A.



Utiliser la touche de sélection pour passer des minutes, aux heures, jours, mois et années.

Ajuster la bonne heure ainsi que la date.

Le jour et l'heure devront être réglés de nouveau si une coupure de tension devait persister pendant plus de 12 heures.

Tous les autres paramètres sont stockés.

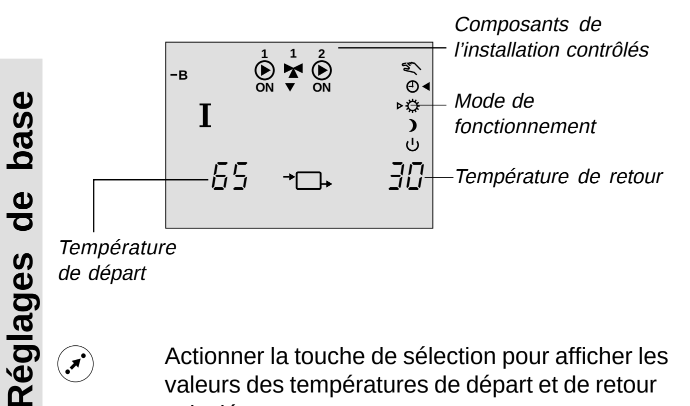
> Insérer la carte à puce, côté jaune de face, pour régler le programme journalier.
> *Voir les détails au "Mode d'emploi, chapitre 4".*

Réglages de base

18 Contrôle des températures et des composants de l'installation - Ligne B

Le côté gris de la carte à puce ECL.

Sélectionner la ligne B.



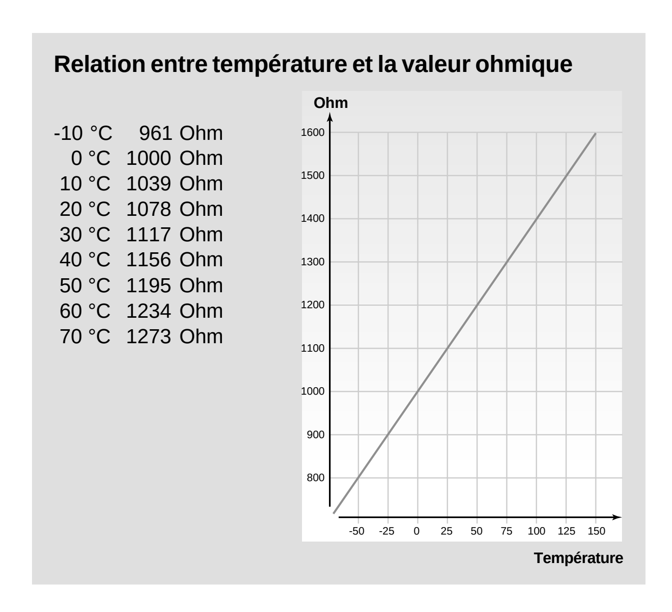
Actionner la touche de sélection pour afficher les valeurs des températures de départ et de retour calculées.

L'état de la vanne motorisée est indiqué avec une flèche en dessous le symbole vanne. Quand la pompe de circulation est active, il est indiqué **ON** sous le symbole de la pompe.

Une sonde non installée ou déconnectée est représentée par le symbole "**- -**".

Une sonde court-circuitée est représentée par le symbole "**- - -** ".

S'il y a un doute, il faut retirer le régulateur de son socle et contrôler la valeur ohmique entre les bornes concernées.



Relation entre température et la valeur ohmique

-10 °C	961 Ohm
0 °C	1000 Ohm
10 °C	1039 Ohm
20 °C	1078 Ohm
30 °C	1117 Ohm
40 °C	1156 Ohm
50 °C	1195 Ohm
60 °C	1234 Ohm
70 °C	1273 Ohm

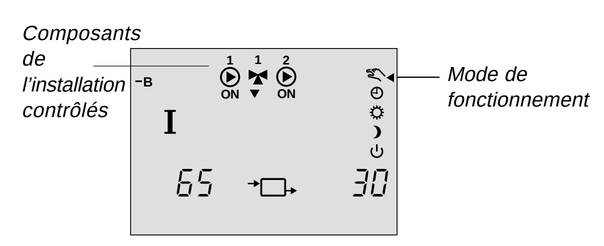
Appuyer sur la touche de sélection du circuit pour sélectionner le circuit II. Voir page suivante.

19 Contrôle manuel - Ligne B

Le côté gris de la carte à puce ECL.

Sélectionner la ligne B.

Mettre le régulateur en mode manuel. 



Sélectionner l'unité qui doit être commandée. Le symbole de l'unité choisie clignote.

La vanne se ferme ou s'ouvre .

Les pompes sont à l'arrêt ou en marche 

Vérifier le sens de fermeture de la vanne motorisée par exemple en observant la variation de la température du tuyau.

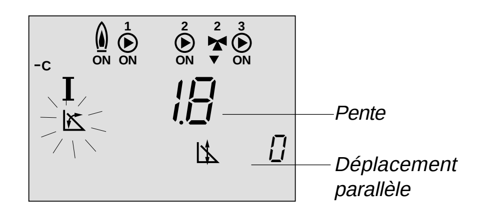
La même opération peut être effectuée pour un autre circuit.
Appuyer sur ce bouton pour sélectionner le circuit II.

20 Paramétrage de la courbe de chauffe - Ligne C

Le côté gris de la carte à puce ECL.

Pente		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**0.2 ... 3.4**	**1.8**

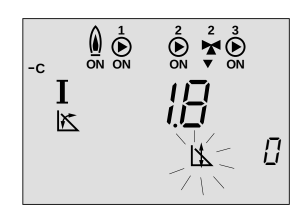
Sélectionner la ligne C.
Le symbole de la pente de la courbe de chauffe clignote.



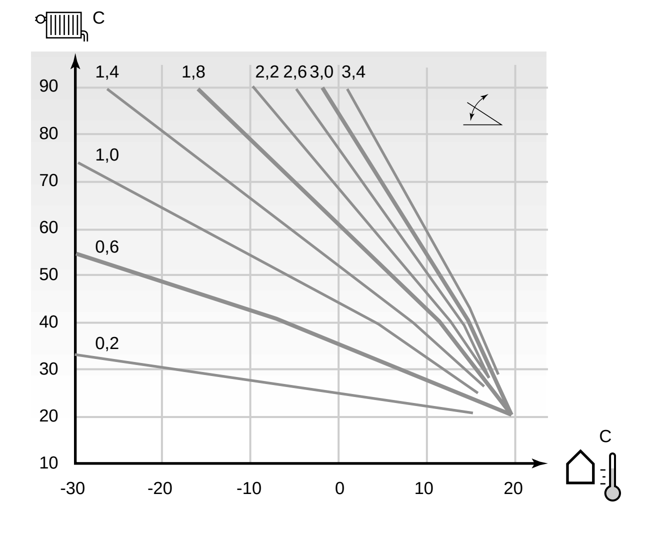
Modifie la pente de la courbe de chauffe si nécessaire.

Déplacement parallèle		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**-9... 9**	**0**

Pour un déplacement parallèle de la courbe de chauffe, appuyer sur la touche de sélection.
Le symbole correspondant se met à clignoter.



Effectuer les modifications.



Installations de chauffage par le sol
Le régulateur est livré, réglé d'usine pour une installation de chauffage par radiateurs. Ces installations fonctionnent à hautes températures d'alimentation.
Dans une installation de chauffage par le sol il faut adapter la courbe de chauffe. Ces systèmes fonctionnent à basse température d'alimentation

Pente		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**0.2 ... 3.4**	**1.0**

Déplacement parallèle		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**-9 ... 9**	**0**

Réglages de base

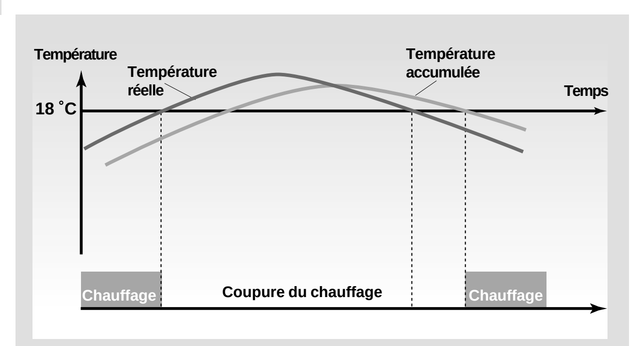
21 Coupure automatique d'été - Ligne 1

Le côté gris de la carte à puce ECL.

1 Limites de température pour la coupure d'été		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**10 ... 30 °C**	**18 °C**

Sélectionner la ligne 1.

Sélectionner la température extérieure à partir de laquelle le chauffage doit s'arrêter.



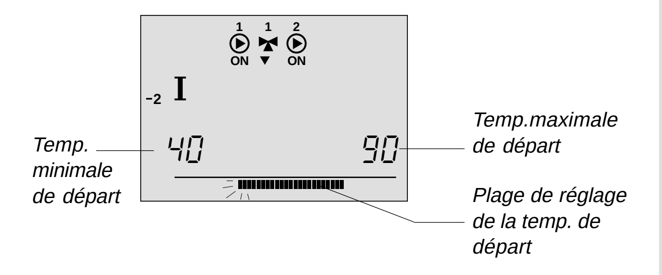
Cette fonction permet de réaliser des économies d'énergie dès que l'on dépasse une température extérieure déterminée. L'installation ne se remet en marche qu'à partir du moment où la température extérieure et la température « accumulée » de l'installation sont inférieures à cette valeur.

22 Limitation de la température de départ - Ligne 2

Le côté gris de la carte à puce ECL.

2 Les températures min. et max. de la chaudière		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**10 ... 110 °C**	**min. 40 °C max. 90 °C**

Sélectionner la ligne 2.



Régler la limite inférieure de la température de départ. Le symbole à l'extrémité gauche de la plage de réglage clignote.

Sélectionner ensuite la limite supérieure de la température de départ. Le symbole à l'extrémité droite de la plage de réglage clignote.

Régler la limite supérieure.

Réglages de base

23 Influence de la température ambiante - Ligne 3

Le côté gris de la carte à puce ECL.

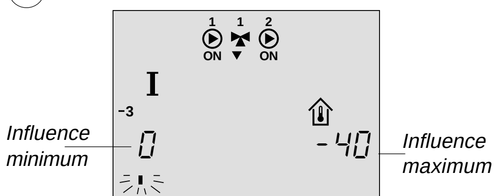
Ce chapitre n'est applicable que dans le cas où l'installation de chauffage serait équipée d'une sonde de température ambiante. Il y a 2 principes de base pour le réglage de l'influence de la température ambiante :

A. Limitation de la température maximale ambiante

Ce principe est utilisé dans les installations complètement équipées de radiateurs avec robinets thermostatiques et si l'on souhaite une limitation maximum de la température ambiante. Le régulateur tiendra compte des apports de chaleur gratuit c.à.d. un ensoleillement, un feu ouvert, etc.

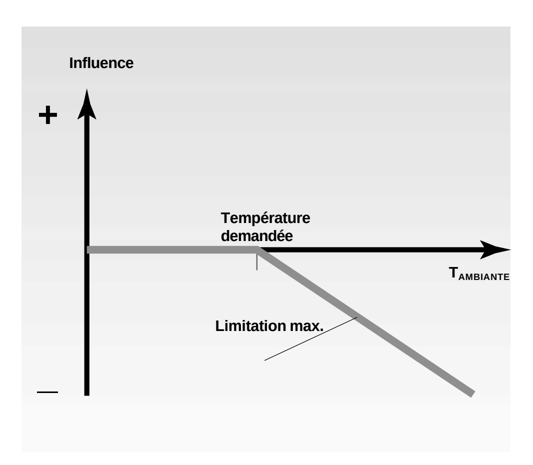
3 Influence de la température ambiante		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**0 ... 99/-99 ... 0**	**min. 0 max. -40**

Sélectionner la ligne 3.



Sélectionner l'influence à régler.
Le curseur sous la plage de réglage clignote dans la partie droite de l'écran.

Régler l'influence maximum.

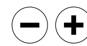


L'influence maximum détermine le degré d'influence de la température ambiante sur la température de l'eau de départ.

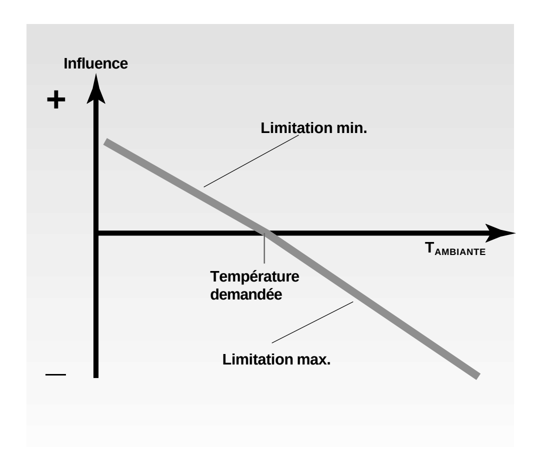
Exemple
La température ambiante réelle dépasse la température demandée de 2 °C.
L'influence de la limitation maximum (côté droit de l'écran) a été réglée à -40.
L'influence de la limitation minimum (côté gauche de l'écran) a été réglée à 0.
La courbe de chauffe H est 1.8
Effet : La référence de la température de départ sera abaissée de 2 x -40 x 0.1 x H = -14.4 °C

B. Réglage en fonction de la température dans un « local de référence »

Ce principe est utilisé dans les installations non équipées de radiateur avec robinets thermostatiques où la température de la pièce où se trouve la sonde sert de référence pour les températures de toutes les autres.
(Si, en dépit de ce qui précède, quelques radiateurs sont équipés de robinets thermostatiques, ceux-ci doivent être complètement ouverts.)



Régler l'influence minimum sur une valeur positive et l'influence maximum sur une valeur négative.



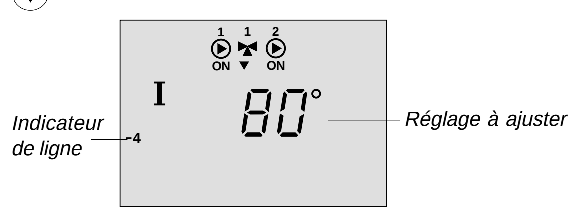
La sonde de température installée dans le local de référence mesure la différence entre la température désirée et la température actuelle de ce local.
La température de départ sera corrigée pour éliminer cette différence.

Exemple
La température ambiante réelle est 2 °C en dessous de la température demandée.
L'influence de la limitation maximum (côté droit de l'écran) a été réglée à -40.
L'influence de la limitation minimum (côté gauche de l'écran) a été réglée à 20. La courbe de chauffe H est 1.8
Effet:
La température de départ est augmentée de :
2 x 20 x 0,1 x 1.8 = 7.2 °C

Le côté gris de la carte à puce ECL.

4 Bande proportionnelle		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**1 ... 250 K**	**80 K**

Aller en ligne 4



Régler la bande proportionnelle
Une valeur plus grande aurait pour résultat une température de départ plus stable mais aussi une régulation plus lente.

5 Constante d'intégration		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**5 ... 999 sec.**	**30 sec.**

Aller en ligne 5

Régler une valeur élevée en constante d'intégration pour obtenir une réaction lente mais stable aux déviations.
Une faible constante d'intégration diminuerait le temps de réaction du régulateur, mais avec moins de stabilité.

6 Temps de course de la vanne motorisée		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**5 ... 250 sec.**	**35 sec.**



Aller en ligne 6

Régler le temps de course de la vanne motorisée d'après l'exemple page suivante.
C'est le temps que mettra la vanne pour se déplacer de sa position fermée à sa position grande ouverte.

7 Zone neutre		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**0 ... 9 K**	**3 K**

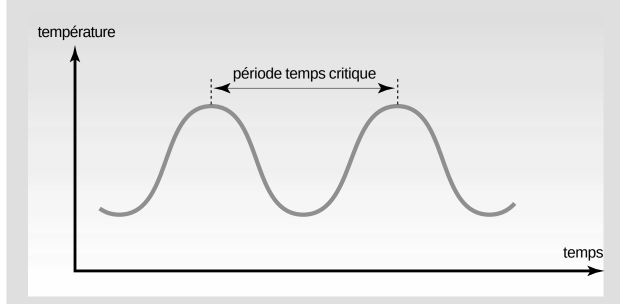
Aller en ligne 7



Régler une valeur élevée de la zone neutre, si on accepte une grande variation de la température de départ.
Quand la température de départ se trouve dans la zone neutre, le régulateur n'active pas la vanne motorisée.

La méthode suivante peut être suivie pour un réglage précis de la régulation PI:

- Régler d'abord la constante d'intégration (la ligne 5) à sa valeur maximale (999s).
- Ensuite diminuer la valeur de la bande proportionnelle (la ligne 4) jusqu'à ce que l'installation commence à osciller avec une amplitude constante (pour atteindre cet état, le choix d'une valeur extrême peut être nécessaire).
- Déterminer la période critique de l'installation à l'aide d'un thermomètre ou si nécessaire d'un chonomètre.



La période critique d'installation devient une caractéristique de base de l'installation. Les réglages de l'installation peuvent l'utiliser en tant que paramètre de référence.

Temps d'intégration = 0.85 période critique
Bande proportionnelle = 2.2 valeur de la bande proportionnelle dans la période critique

Une diminution de 10% de la valeur de la bande proportionnelle est indiquée au cas où le temps de réglage semblerait trop lent.

Calculer la constante du moteur

Type de vanne	Déplace-ment (mm)	type de moteur	vitesse du moteur (s/mm)	temps de marche (s
VS2 15	3.0	AMV 100	90	**270**
VS2 15...25, VM2 15...25, VB2 15...20	5.0	AMV(E) 10, 20	15	**75**
VS2 15...25, VM2 15...25, VB2 15...20	5.0	AMV(E) 30	3	**15**
VM2 32, VB2 25	7.0	AMV(E) 20	15	**105**
VM2 32, VB2 25	7.0	AMV(E) 30	3	**21**

La méthode de calcul de la constante du moteur est la suivante:

Vannes à sièges:
Constante du moteur = Déplacement (mm) x vitesse du moteur (s/mm)
Exemple: 5,0 mm x 15 s/mm = 75 secondes

Vannes à secteur:
Constante du moteur = Rotation (degr.)x vitesse du moteur (s/degr.)
Exemple: 90 degrés x 2s/degré = 180 secondes

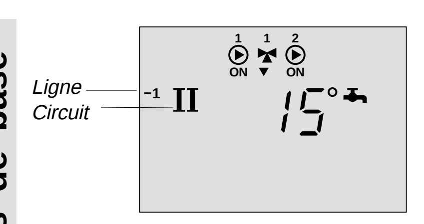
Réglages de base

27 Contrôle de l’eau chaude sanitaire - Lignes 1 et 2

Le côté gris de la carte à puce ECL.

1 Ecart de la température de charge		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d’usine*
II	**1 ... 30 K**	**15 K**

Sélectionner la ligne 1.



Régler le différentiel. Choisissez une valeur élevée si vous souhaitez atteindre la température désirée de l’eau chaude sanitaire rapidement.

Règle l’écart entre la température de charge et celle de l’eau chaude sanitaire (celle du ballon).

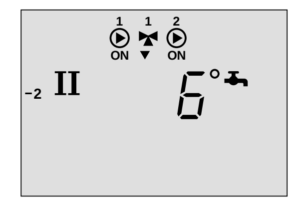
REMARQUE: une température de charge trop élevée peut causer des dépôts dans l’échangeur de chaleur.

Exemple :

Température de l’eau chaude demandée (réservoir)	60 °C
Différentiel	15 K
Température de charge **(60 + 15 =) 75 °C**	**75 °C**

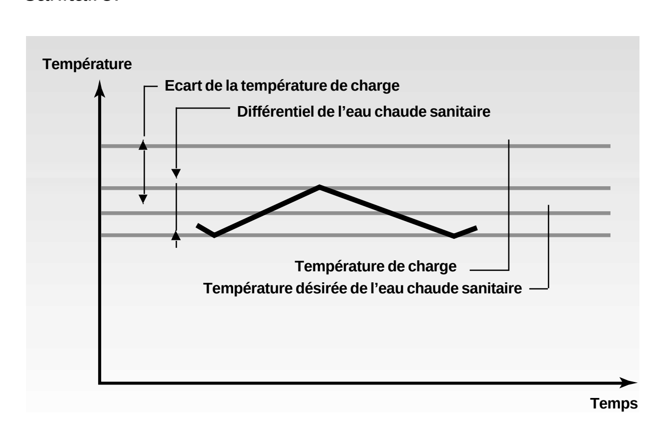
2 Différentiel de l’eau chaude sanitaire		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d’usine*
II	**1 ... 30 K**	**6 K**

Sélectionner la ligne 2.



Régler le différentiel de l’eau chaude sanitaire.

Règle l’écart entre la température d’enclenchement et la température d’arrêt pour la production d’eau chaude sanitaire.



Réglages de base

Réglages de base

29 Check-list

Le régulateur ECL Comfort est-il prêt pour l'emploi ?

- ☐ Vérifier si le raccordement électrique pour l'alimentation est correctement effectué.
  La phase doit être raccordée à la borne N° 1 et le neutre à la borne N° 2.
  Voir le chapitre 12 : "*Raccordements électriques*".
- ☐ Vérifier que les vannes et pompes sont branchées correctement.
  Voir le chapitre 12 : "*Raccordements électriques*".
- ☐ Vérifier si le raccordement de toutes les sondes est correctement effectué.
- ☐ Effectuer le montage du régulateur. Mettre l'installation sous tension.
- ☐ Insérer la carte à puce ECL, côté jaune de face.
  Voir le chapitre 15 : "*Insérer la carte à puce ECL*".
- ☐ Mettre le régulateur en mode manuel.
  Voir le chapitre 2 du "*Mode d'emploi*".
- ☐ Vérifier en mode manuel le bon fonctionnement du brûleur et des pompes (*marche/arrêt*).
  Voir le chapitre 19 "*Contrôle manuel*".
- ☐ Vérifier que les températures affichées sur les écrans A et B correspondent bien aux sondes pour le circuit I (*circuit de chauffage*) et le circuit II (*circuit de l'eau chaude sanitaire*).
  Voir le chapitre 1 "*Mode d'emploi*".

29 Check-list

Adaptation du régulateur à une installation de chauffage spécifique

- ☐ Insérer la carte à puce, côté gris de face.
- ☐ Régler la date et l'heure (ligne A)
  Voir chapitre 17 " Paramétrage *de la date et de l'heure*".
- ☐ Vérifier tous les réglages du côté gris de la carte à puce.
  Voir les chapitres 20 à 25.
- ☐ Vérifier tous les réglages des paramètres de service lignes *10 à 199.*

Réglage et liste des paramètres

30 Paramétrage de la carte à puce ECL (Circuit I: chauffage)

A Date et heure

Voir chapitre 16 et 17

B Composants de l'installation

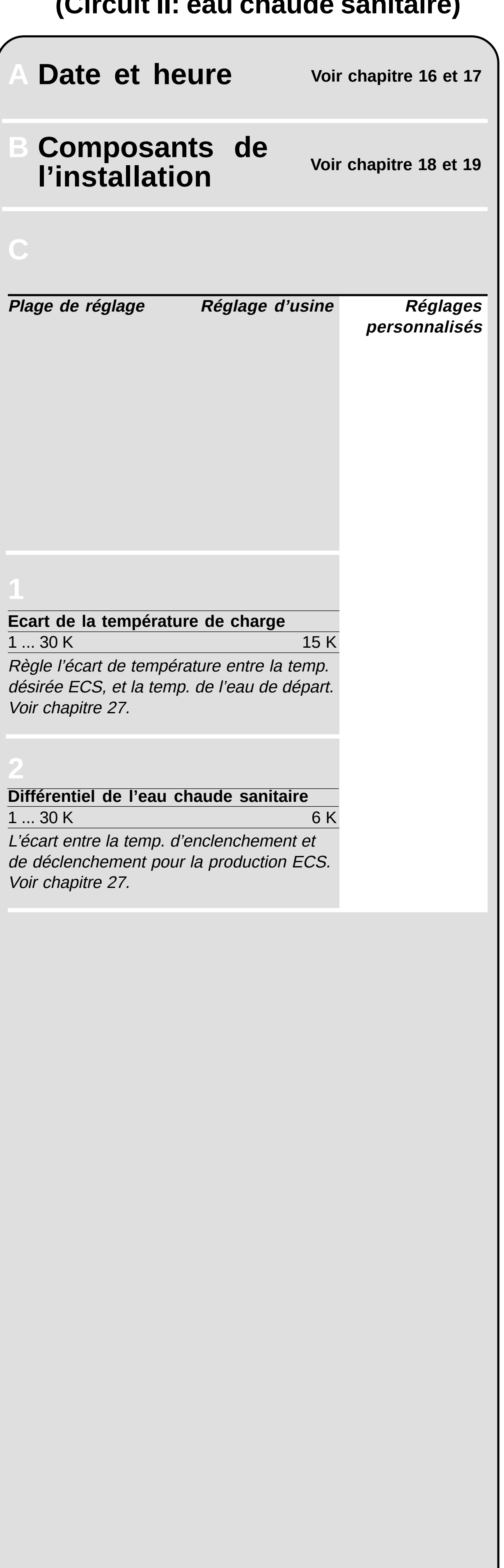
Voir chapitre 18 et 19

C Courbe de chauffe

Voir chapitre 20

Plage de réglage	*Réglage d'usine*	*Réglages personnalisés*
Pente		
0.2 ... 3.4	1.8	
Règle la pente de la courbe de chauffe. Voir chapitre 20.		
Déplacement parallèle		
-9 ... 9	0 K	
Règle le déplacement parallèle de la courbe de chauffe. Voir chapitre 20.		
1		
Coupure automatique d'été		
10 ... 30 °C	18 °C	
Des économies d'énergie sont réalisées en arrêtant le brûleur à partir d'une température extérieure déterminée. Voir chapitre 21.		
2		
Limitation de la température de départ		
10 ... 110 °C	min. 40 et max. 90 °C	
Règle les limites supérieures et inférieures de la température de départ. Voir chapitre 22.		
3		
Influence de la température ambiante		
0 ... 99/-99 ... 0	min. 0 et max. -40	
L'influence de la température ambiante sur la température de départ. Voir chapitre 23.		
4		
Bande proportionnelle		
1 ... 250 K	80 K	
Règle la régulation PI. Voir chapitre 26.		
5		
Constante d'intégration		
5 ... 999 sec.	30 sec.	
Règle la régulation PI. Voir chapitre 26.		
6		
Temps de course du moteur / vanne		
5 ... 250 sec.	35 sec.	
Règle la régulation PI. Voir chapitre 26.		
7		
Zone neutre		
0 ... 9 K	3 K	
Règle la régulation PI. Voir chapitre 26.		

30 Paramétrage de la carte à puce ECL (Circuit II: eau chaude sanitaire)



A Date et heure

Voir chapitre 16 et 17

B Composants de l'installation

Voir chapitre 18 et 19

C

Plage de réglage	*Réglage d'usine*	*Réglages personnalisés*
1		
Ecart de la température de charge		
1 ... 30 K	15 K	
Règle l'écart de température entre la temp. désirée ECS, et la temp. de l'eau de départ. Voir chapitre 27.		
2		
Différentiel de l'eau chaude sanitaire		
1 ... 30 K	6 K	
L'écart entre la temp. d'enclenchement et de déclenchement pour la production ECS. Voir chapitre 27.		

Réglage et liste des paramètres

31 Liste de paramètres secondaires

Circuit I: (chauffage)

Ligne	Plage de réglage	Réglage d'usine	Réglages personnalisés
10	Choix de l'unité de contrôle du temps **0 ... 5**	**0**	
11	Abaissement de la température en fonction de la température extérieure **OFF/-29 ... 10 °C**	**-15 °C**	**°C**
12	Procédure de chauffage accéléré (“boost”) **0 ... 99%**	**0%**	**%**
14	Constante d'optimisation **OFF/10 ... 59**	**OFF**	
15	Temps de réaction de la compensation d'ambiance **OFF/1 ... 30**	**OFF**	
17	Feed back de la température de référence **OFF/1 ... 20**	**OFF**	
20	Optimisation en fonction de la température ambiante / température extérieure **ON/OFF**	**OFF**	
21	Arrêt total **ON/OFF**	**OFF**	
22	Dégommage de la pompe **ON/OFF**	**ON**	
23	Dégommage de la vanne **ON/OFF**	**OFF**	
24	Moteur réversible / moteur thermique **ON/OFF**	**ON**	
30	Limitation de la température de retour **10 ... 110 °C**	**50 °C**	**°C**
35	Influence maximale de la température de retour **-9.9 ... 0 ... 9.9 °C**	**-2 °C**	**°C**
36	Influence minimale de la température de retour **-9.9 ... 0 ... 9.9 °C**	**0 °C**	**°C**
37	Temps de réaction de la limitation de retour **OFF/1 ... 50**	**25**	
174	Protection moteur **OFF/10...59 min**	**OFF**	
196	Service pin LON **ON/OFF**	**OFF**	
197	LON remise à zéro **ON/OFF**	**ON**	
198	Changement heure d'été/heure d'hiver **ON/OFF**	**ON**	
199	Adresse esclave (slave) **0 ... 9**	**15**	

31 Liste de paramètres secondaires

Circuit II: (eau chaude sanitaire)

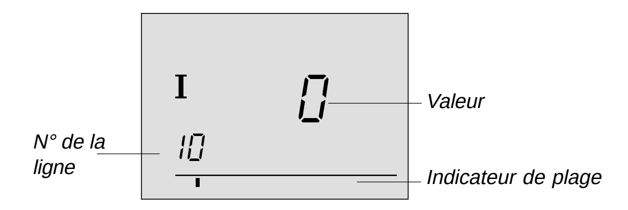
Ligne	Plage de réglage	Réglage d'usine	Réglages personnalisés
51	Vanne de distribution / Pompe de charge **ON/OFF**	**OFF**	
52	Fermeture de la vanne / Régulation PI **ON/OFF**	**OFF**	
53	Référence PI lors du chauffage de l'ECS **ON/OFF**	**OFF**	

Réglage et liste des paramètres

32 Modifications des paramètres de service

Après les réglages standards réalisés aux lignes 1 à 7 vous trouverez les réglages secondaires au-delà de la ligne 10.

Appuyer plusieurs fois sur la touche pour accéder à la ligne N° 10 et suivantes.



L'accès à n'importe quelle ligne est possible maintenant.

Régler la valeur du paramètre.



Il est possible de changer de circuit à partir de n'importe quelle ligne. Mais vous n'arriverez pas nécessairement au même numéro de ligne. Voir détails au chapitre 31 « *Liste des paramètres secondaires* ».

Après avoir modifié les paramètres en fonction de ses préférences personnelles, retourner la carte à puce ECL, côté jaune de face.

Pour sauvegarder les paramètres personnels sur la mémoire de la carte à puce ECL (*opération fortement recommandée par Danfoss*), voir détails au chapitre 34 « *Copier avec la carte à puce ECL* ».

Inscrire les changements dans la liste des paramètres au chapitre 31 (*colonne de droite*).

Paramètres secondaires

32 Modifications des paramètres de service 10 - 11

Le côté gris de la carte à puce ECL

10 Choix de l'unité de contrôle du temps		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**0 ... 5**	**0**
Indique l'unité de contrôle du temps (horloge programmable) pour les périodes d'abaissement de température et de confort.		

Sélections possibles :

0 Contrôleur ECL Comfort – programme journalier pour le circuit I

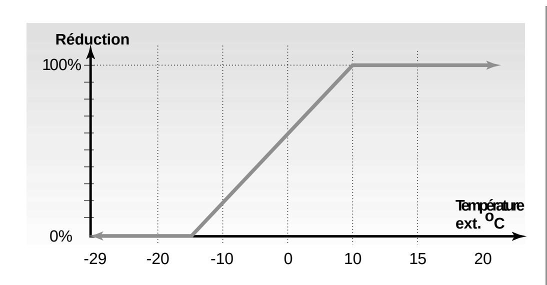
1 Commande à distance ECA 60 ou moniteur d'ambiance ECA 61 à l'adresse A

2 Commande à distance ECA 60 ou moniteur d'ambiance ECA 61 à l'adresse B

Remarque: La programmation horaire pour le circuit ECS est toujours assignée au programme journalier du circuit II.

11 Abaissement de la température en fonction de la température extérieure		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**OFF / -29 ... 10 °C**	**-15 °C**
Valeur limite de la température extérieure sous laquelle la fonction d'abaissement de la température est éliminée.		

-29 to 10 °C
L'abaissement de la température dépend de la valeur de la température extérieure. C'est à dire, quand la température extérieure est supérieure à la valeur choisie, la fonction d'abaissement devient active. L'abaissement diminue progressivement avec l'abaissement de la température extérieure.
En dessous d'une certaine température extérieure la fonction est désactivée.



OFF: L'abaissement de la température est constant quelle que soit la température extérieure.

Paramètres secondaires

32 Modifications des paramètres de service 12 - 14

Le côté gris de la carte à puce ECL

12 Chauffage accéléré (“*boost*”)		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**0 ... 99%**	**0%**
Réduit le temps de chauffe en augmentant la température de départ du pourcentage choisi.		

Régler le pourcentage souhaité d'augmentation de la température de départ.

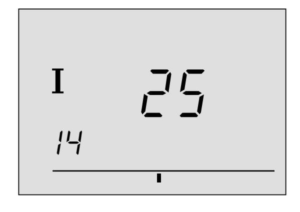
Après une période d'abaissement de la température, le temps de chauffe peut être réduit en augmentant temporairement la température de départ.
Quand le système est équipé d'une sonde d'ambiance, la phase d'accélération s'arrête automatiquement à la fin de la période d'optimisation ou aussitôt que la température demandée du local est atteinte.

14 Constante d'optimisation		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**OFF / 10 ... 59**	**OFF**
Optimise les moments de marche/arrêt durant les périodes d'abaissement de la température afin d'assurer le meilleur confort pour un coût total réduit.		

Régler la constante d'optimisation en sélectionnant le chiffre de gauche et de droite des listes ci-dessous.
Remarque: La combinaison de ces chiffres apparaît dans l'ordre numérique (11,12,...59).

1er chiffre	Inertie thermique de l'immeuble	System type
1	Petite installation	avec radiateurs
2	Installation moyenne	
3	Installation importante	
4	Installation moyenne	avec chauffage par le sol
5	Installation étendue	

2ème chiffre	Température de dimensionnement	Capacité
0	-50 °C	grande
.	.	.
.	.	.
5	-25 °C	normal
.	.	.
.	.	.
9	-05 °C	petite



OFF: Pas d'optimisation. Le chauffage démarre et s'arrête selon la programmation hebdomadaire choisie.

Température de dimensionnement : la plus basse température extérieure pour laquelle l'installation de chauffage est encore capable de chauffer l'immeuble à la température demandée.

32 Modifications des paramètres de service 15 - 17

Le côté gris de la carte à puce ECL

15 Temps de réaction de la compensation d'ambiance)		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**OFF / 1 ... 30**	**OFF**
Cette fonction contrôle la rapidité à laquelle la température ambiante atteint la température souhaitée.		

OFF: La fonction est désactivée.
1 : La température demandée est atteinte très vite.
30 : La température demandée est atteinte lentement.

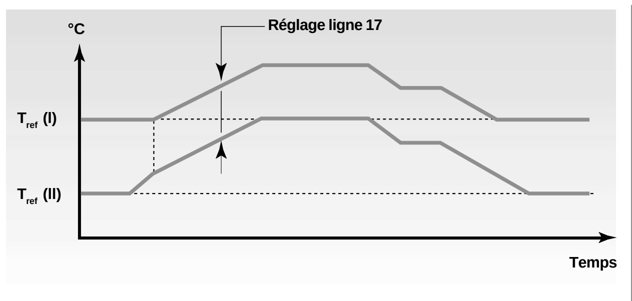
Cette fonction élimine l'écart entre la température ambiante actuelle et désirée par intégration de la différence de température et par une adaptation de la température de départ calculée.

17 Feed-back de la température de référence		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**OFF / 1 ... 20**	**OFF**
Règle l'ampleur (en °C) avec laquelle la température de référence du circuit chaudière I est influencée par une source de référence arbitraire.		



OFF: La température de référence du circuit I n'est pas influencée par un autre circuit.

1 - 20: La température de référence du circuit I (la température calculée de la chaudière) doit être toujours au moins égale à la baleur choisie majorée de la température de référence la plus élevée d'un circuit externe.



La température de référence du circuit I peut être influencée par un régulateur externe ou interne.

Paramètres secondaires

20 Optimisation en fonction de la temp.ambiante / temp. extérieure		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**ON / OFF**	**OFF**
Les moments de marche/arrêt optimisés peuvent être calculés sur base de la température ambiante ou de la température extérieure.		

Sélectionner la méthode de calcul :

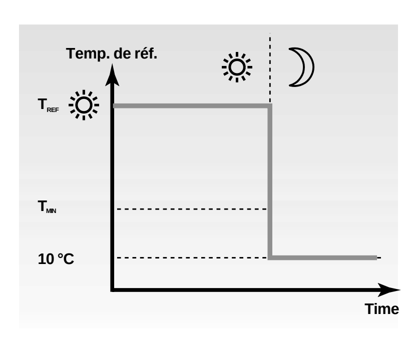
ON : Le calcul est effectué sur base de la température ambiante uniquement si une sonde d'ambiance est utilisée.

OFF : Le calcul est effectué sur base de la température extérieure, à utiliser si aucune sonde d'ambiance n'est utilisée.

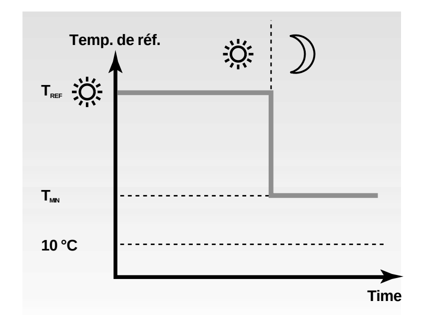
21 Arrêt total		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**ON / OFF**	**OFF**
Cette fonction détermine si l'installation est mise à l'arrêt complet durant les périodes d'abaissement ou pas.		

Sélectionner **ON** ou **OFF** pour une coupure totale.

ON : La fonction arrêt total est sur **ON**. La température de départ est abaissée jusqu'à 10 °C et la limite inférieure de la température de départ réglée à la ligne 2 (voir chapitre 22) est court-circuitée pendant les périodes d'abaissement de la température.



OFF : L'arrêt total est désactivé.



22 Dégommage de la pompe		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**ON / OFF**	**ON**
La pompe est mise en marche périodiquement pour éviter qu'elle gomme durant la période hors chauffage.		

Régler la fonction anti-gommage sur ON ou sur OFF.

ON : La pompe est mise en marche pendant 1 minute, une fois tous les trois jours.

OFF : Cette fonction anti-gommage est inactive.

23 Dégommage de la vanne		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**ON / OFF**	**OFF**
La vanne est mise en marche périodiquement pour éviter qu'elle gomme durant la période hors chauffage.		

Régler la fonction anti-gommage sur ON ou sur OFF.

ON : La vanne est mise en marche. La vanne reçoit l'information de s'ouvrir et se fermer tous les trois jours.

OFF : Cette fonction anti-gommage est inactive.

24 Moteur réversible / moteur thermique		
Circuit	Plage de réglage	Réglage d'usine
I	**ON / OFF**	**ON**
Choix du type de moteur		

Sélection du type de moteur :

ON : moteur réversible

OFF : moteur thermique

Paramètres secondaires

32 Modifications des paramètres de service 30 - 35

Le côté gris de la carte à puce ECL

30 Limitation de la température de retour		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**10 ... 110 °C**	**50 °C**
Règle la température de retour que l'on accepte à la chaudière.		

Sélectionner la température de retour acceptable.

Si la limite de la température de retour est dépassée, le régulateur ajuste automatiquement la valeur de référence de la température de départ afin d'obtenir la température de retour souhaitée. Les paramètres pour la limitation de la température de retour se situent aux lignes 35 et 36.

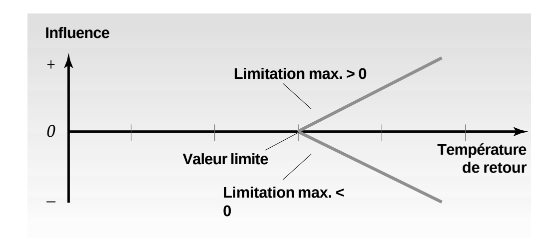
35 Influence maximale de la température de retour		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**-9.9 ... 0 ... 9.9**	**-2**
Définir le facteur d'influence de la température de référence du circuit.		

Règle le facteur d'influence pour la limitation maximum de la température de retour.

Quand la valeur affichée à l'écran est différente de zéro, cette fonction empêche la température de retour de dépasser la valeur limite entrée à la ligne 30.

La valeur d'influence affichée est supérieure à zéro : la valeur de référence pour la température de départ est augmentée si la température de retour est supérieure à celle entrée sur la ligne 30.

La valeur d'influence affichée est inférieure à zéro : la valeur de référence pour la température de départ est diminuée si la température de retour est supérieure à celle entrée sur la ligne 30.



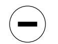
Exemple
La valeur limite pour la température de retour est égale à 50 °C.
Le facteur d'influence entré est égal à –2.
La température de retour actuelle dépasse la limite de 2 °C.
Effet:
La température de départ est réduite de : 2 x –2 = -4 °C

Normalement, la valeur réglée en ligne 35 est inférieure à zéro dans les réseaux de chauffage urbains et égale à zéro dans les systèmes de chaudière
Normalement, la valeur réglée en ligne 36 est zéro dans les réseaux de chauffage urbains et inférieure à zéro dans les systèmes de chaudière
Avec une limitation normale en retour, on doit régler zéro dans les lignes 35 ou 36

32 Modifications des paramètres de service 36 - 37

Le côté gris de la carte à puce ECL

36 Influence minimale de la température de retour		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**-9.9 ... 0 ... 9.9**	**0**
Définir le facteur d'influence entre la température de retour et la température de référence de départ..		

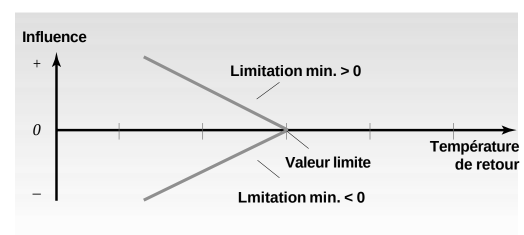


Règle le facteur d'influence pour la limitation minimum de la température de retour.

Quand la valeur affichée à l'écran est différente de zéro, cette fonction empêche la température de retour de tomber en dessous de la valeur limite entrée à la ligne 30.

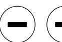
La valeur d'influence affichée est supérieure à zéro : la valeur de référence pour la température de départ est augmentée si la température de retour est inférieure à celle entrée sur la ligne 30.

La valeur d'influence affichée est inférieure à zéro : la valeur de référence pour la température de départ est diminuée si la température de retour est inférieure à celle entrée sur la ligne 30.



Exemple
La valeur limite pour la température de retour est égale à 50 °C.
Le facteur d'influence entré est égal à 2.
La température de retour actuelle est de 2 °C en dessous de la limite inférieure.
Effet:
La température de départ est augmentée de : 2 x 2 = 4 °C

37 Temps de réaction de la limitation de retour		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**OFF / 1 ... 50**	**25**
Cette fonction contrôle la vitesse d'adaptation de la température de retour en fonction de la valeur demandée		



Sélectionner la fonction temps de réaction de la limitation de retour. Cette fonction élimine l'écart entre la température actuelle de retour et la température demandée par intégration de la différence et par une adaptation de la température de référence.

OFF : La courbe de chauffe n'est pas corrigée.
1 : La courbe de chauffe est corrigée très vite.
50 : La courbe de chauffe est corrigée lentement.

Paramètres secondaires

32 Modifications des paramètres de service 51

Le côté gris de la carte à puce ECL

51 Vanne de distribution / pompe de charge		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
II	**ON/OFF**	**ON**
Sélectionne l'installation avec pompe de charge ou vanne de distribution.		

Sélectionner le circuit II

(+) **ON** : Vanne de distribution. La pompe du circuit de chauffage est opérationnelle pendant le chauffage de l'eau chaude sanitaire

(−) **OFF** : Pompe de charge. La pompe du circuit de chauffage est arrêtée pendant le chauffage de l'eau chaude sanitaire.

Paramètres secondaires

32 Modifications des paramètres de service 52 - 174

Le côté gris de la carte à puce ECL

52 Vanne fermée / régulation PI avec priorité ECS		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
II	**ON/OFF**	**OFF**
Priorité ECS sur la vanne mélangeuse		

(+) **ON :** La vanne du circuit de chauffage II est fermée, lorsqu'il est fait appel à la production d'eau chaude sanitaire

(−) **OFF :** La réglage de la température de départ du circuit II n'est pas affecté durant la production d'eau chaude sanitaire.

Durant la production ECS, la vanne mélangeuse peut-être fermée si la priorité ECS a été choisie.

53 Température du circuit vanne lors du chauffage de l'ECS		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
II	**ON/OFF**	**OFF**
Choix de la température du circuit vanne pendant le chauffage de l'ECS		

Aller en ligne 53

(+) **ON :** La température du circuit vanne reste inchangée et est calculée par le régulateur

(−) **OFF :** La température du circuit vanne est réglée plus élevée quand l'ECS est chauffée

174 Protection moteur		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**OFF/10...59 min.**	**OFF**
Cette fonction évite l'instabilité de la boucle de régulation lors d'une très faible charge (faible demande de chaleur). Cette stabilisation prolonge la durée de vie des composants concernée.		

Mettez la protection moteur sur ON ou OFF.

(−) (+) **OFF:** La protection moteur est inactivé.

10...59: La protection moteur est active. Lors d'une augmentation de la charge, la fonction est immédiatement désactivée. Lorsque l'instabilité de la boucle de régulation (ouverture et fermeture contact moteur intempestif) est de nouveau perçu, la fonction est activée.
Le laps de temps pendant lequel la fonction est désactivée, peut être réglé entre 10 et 59 minutes.
Une valeur élevée est conseillée pour des installations avec plusieurs consommateurs et inversément.

Paramètres secondaires

32 Modifications des paramètres de service 196 - 197

Le côté gris de la carte à puce ECL

196 Service "pin" - LON		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**ON/OFF**	**OFF**

Réglage uniquement utilisé dans des réseaux de communication (voir documentation du matériel de communication)

197 LON - remise à zéro		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**ON/OFF**	**ON**

Réglage uniquement utilisé dans des réseaux de communication (voir documentation du matériel de communication)

Paramètres secondaires

32 Modifications des paramètres de service 198 - 199

Le côté gris de la carte à puce ECL

198 Changement heure d'été/heure d'hiver		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**ON/OFF**	**ON**

Cette fonction permet le choix entre le changement automatique ou manuel de l'heure d'été vers l'heure d'hiver et vice versa.

Sélectionner ON ou OFF :

(+) **ON** : L'horloge et le calendrier intégré assurent le changement automatique de l'heure d'été vers l'heure d'hiver et vice versa pour les pays de la zone d'Europe Centrale.

(−) **OFF** : En choisissant cette valeur le changement horaire d'été / horaire d'hiver doit être effectué manuellement.

199 Adresse esclave (slave)		
Circuit	*Plage de réglage*	*Réglage d'usine*
I	**0 ... 9**	**15**

Ce réglage s'applique lorsque plusieurs régulateur sont raccordés ensemble

Signification des adresses:

(−) (+) **0 :** Absence d'adresse. Le régulateur esclave reçoit les informations concernant la température extérieure et l'heure par le bus système.

1-9: Si la sonde de température extérieure n'est pas connectée ou si le régulateur est branché sur le câble du bus, l'adresse 0 est affectée. Dans un tel cas le régulateur maître se limite à lui transmettre uniquement le signal de température extérieure.

15 : Dans ce cas le régulateur devient régulateur maître. Il se limite à ne lui fournir que la température extérieure.

Si le régulateur est l'une des unités d'un réseau de régulateurs il est possible d'interconnecter les régulateurs. Il suffit d'une sonde de température extérieure pour envoyer ce signal de température aux autres régulateurs. Le régulateur qui est physiquement connecté à la sonde extérieure devient le régulateur maître et reçoit l'adresse 15.

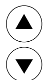
Paramètres secondaires

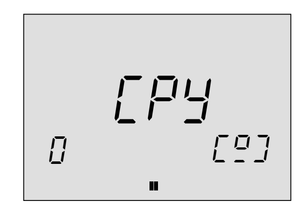
34 Copier avec la carte à puce ECL

Le côté jaune de la carte à puce ECL

La sauvegarde des nouveaux réglages sur la carte à puce ECL.

En plaçant la carte, côté jaune de face, tous les réglages du système, toutes les modifications, etc. peuvent être stockés sur la carte à puce ECL.


Sélectionner la ligne 9.



Copier les réglages du régulateur vers la carte.

Après avoir terminé le transfert, l'écran C apparaît. Noter les modifications apportées.

Transférer (*copier*) les réglages vers un autre régulateur.
Vérifier que l'autre régulateur fonctionne avec le même type de carte à puce.



Sélectionner la ligne 9.

Sélectionner la direction du transfert de données.


Copier.

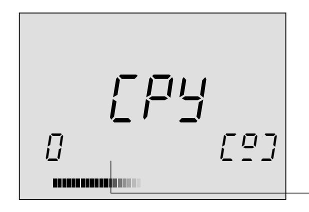
Utiliser cette fonction quand on place plusieurs régulateurs dans des installations de chauffage identiques.

L'installation de chauffage change ou se développe.
Se procurer une nouvelle carte à puce ECL pour un nouveau système de chauffage. Utiliser cette fonction quand il faut modifier le système de chauffage existant ou quand il faut étendre le système de chauffage.


Copier.

Après avoir terminé le transfert, le régulateur affiche la version du logiciel et le type de système chargé en mémoire. Ces deux données peuvent être vérifiées à la ligne numéro 8.

Copier « de » ou « vers »?
Le régulateur permet de transférer le contenu de la carte à puce ECL (*copier*) vers le régulateur, mais également de transférer le contenu de la mémoire du régulateur (*système actuel*) vers la carte à puce. L'écran affiche le symbole relatif à la carte à puce du côté gauche et le symbole relatif au régulateur du côté droit.



La barre en bas de l 'écran se remplit au fur et à mesure du transfert des données. La direction de la copie en cours est également indiquée par le sens de remplissage de la barre.
De gauche à droite : de la carte vers le régulateur.
De droite à gauche : du régulateur vers la carte.


Changer de direction.


Copier.

Vérification de la version du logiciel et du type d'installation.

Insérer la carte à puce ECL, côté jaune de face.



Sélectionner la ligne 8.

Divers

7 Glossaire

Température de départ réelle
Température de départ réelle à un moment donné.

Période de confort
Intervalle de temps de la journée pendant lequel une température de confort est programmée.

Température de confort
Température d’ambiance ou de l’eau sanitaire désirée pendant la période de confort (normalement pendant la journée).

Indication du mode de fonctionnement du régulateur
La flèche noire à droite du symbole indique le mode de fonctionnement actif.

Programme journalier
Programme des périodes de confort ou de températures réduites. Chaque jour peut être programmé individuellement. Trois périodes de confort par journée peuvent être programmées.

Température désirée
Température qui est choisie comme température d’ambiance désirée. La température ne peut être réglée que si le local concerné est équipé d’une sonde de température. En l’absence d’une telle sonde la valeur n’indique que la température idéale possible. Tout contrôle est alors limité aux possibilités qu’offrent les thermostats de radiateur du local.

Réglages d’usine
Réglages standards stockés sur la carte à puce ECL. Ces réglages standards facilitent la première mise en route du régulateur.

Température de départ de référence
Température calculée par le régulateur en fonction de la température extérieure et l’influence de la température ambiante et de la température de retour. Cette valeur sert de référence pour le régulateur.

Touche de sélection des fonctions
Cette fonction permet de choisir le mode de fonctionnement pour chaque circuit.

Circuit de chauffage
Circuit pour le chauffage de la pièce, construction.

Système d’optimisation
La fonction d’optimisation calcule quant et de quelle manière la température de départ doit être augmentée pour pouvoir atteindre au moment choisi la température de confort.

Sonde de la classe Pt 1000 ohm
Toutes les sondes de température utilisées avec le régulateur de confort ECL sont du type Pt 1000 ohm. Leur résistance est de 1000 ohm à 0 °C et change de 3,9 ohm/°C.

Température réduite
Période de la journée pendant laquelle la température réduite a été sélectionnée

Température de retour
Température mesurée dans la tuyauterie de retour.

Sonde d’ambiance
Sonde installée dans le local où la température doit être contrôlée. La sonde est de type Pt 1000 ohm.

Température ambiante
Température mesurée par la sonde d’ambiance. Aucun contrôle n’est possible si le local n’est pas équipé d’une sonde d’ambiance.

Ecran standard
Ecran qui apparaît automatiquement sur le régulateur après le copiage de la carte à puce

Indicateur de fonctionnement
Flèche blanche à la gauche du symbole en mode de fonctionnement du régulateur. La flèche indique le mode actuel de fonctionnement (« *confort* » ou « *température abaissée* ») du système quand le régulateur est en automatique (« *symbole horloge* »).

Barre de programmation horaire
Barre représentant la durée des périodes de confort.
La barre est divisée en sections de 30 minutes.

Plage d’indication de période
Barre (*numérique*), au bas de l’écran, indiquant les périodes.

Compensation climatique
Cette fonction permet au régulateur de régler la température en tenant compte des circonstances climatiques (*variations des températures extérieures*).
La fonction de contrôle dépend du choix de la courbe de chauffe qui détermine la température de départ en fonction de la température extérieure.

6 Que faire si ?

L'heure affichée est en avance ou en retard d'une heure ?
Il est possible que le changement automatique heure d'été/ heure d'hiver n'ait pas fonctionné.
Changer le paramètre de la fonction «changement heure d'hiver» sur OFF - ligne 198.
Voir le chapitre "Paramètres secondaires" dans le manuel "Installation et maintenance".

Que faire si l'heure affichée n'est pas correcte ?
Ceci est possible après une panne de courant qui aurait duré plus de 12 heures.
Régler de nouveau la date et l'heure
Voir le chapitre 17 dans le manuel "Installation et maintenance".

Que faire si la carte à puce ECL a été perdue ?
Arrêter et remettre en marche le régulateur. La version du logiciel et le type du système seront affichés à l'écran. Avec ces données une nouvelle carte à puce ECL peut être obtenue auprès de l'installateur agréé Danfoss.
Insérer la (*nouvelle*) carte à puce, côté jaune de face, dans le régulateur et copier les réglages et les paramètres personnels du régulateur vers la carte à puce.
Voir le chapitre 34 dans le manuel "Installation et maintenance".

Que faire si la température ambiante est trop basse ?
Vérifier que les thermostats de radiateur du local où se trouve la sonde d'ambiance soient complètement ouverts.
Si aucun changement n'est constaté, la température de départ est trop basse. Régler ce paramètre.
Voir le chapitre 2 dans le "Mode d'emploi".

Que faire si la température est instable ?
Vérifier que la sonde est correctement montée et à un bon endroit. Corriger les paramètres de réglage
Voir le chapitre 23 dans le manuel "Installation et maintenance".

Comment ajouter une période de confort ?
Appuyer simultanément sur les touches « sélection » et « **+** ».
Voir le chapitre 4 dans le "Mode d'emploi".

Comment annuler une période de confort ?
Appuyer simultanément sur les touches « sélection » et « **-** ».
Voir le chapitre 4 dans le "Mode d'emploi".

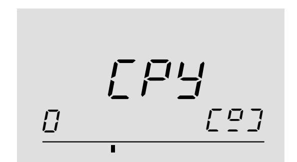
Comment recharger mes réglages personnalisés ?
Insérer la carte à puce, côté jaune de face, dans le régulateur. Aller à la ligne 9 et sélectionner « copier de carte à puce vers régulateur » (*de gauche à droite*).
Ensuite appuyer sur la touche « **+** ».
Voir le chapitre 5 dans le "Mode d'emploi".

5 Avantages des cartes à puce ECL

Le côté jaune de la Carte à puce ECL

Sauvegardez vos réglages personnalisés sur la carte à puce ECL.
Après avoir apporté des modifications aux réglages standard des températures et périodes de confort.

 Sélectionner la ligne 9.



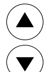
 Copier les réglages sur la carte à puce ECL.

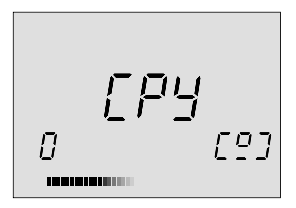
Après avoir terminé le transfert, le régulateur retourne automatiquement à l'écran C. Cette opération dure environ 1 minute.
Le fait d'avoir sauvegardé vos réglages personnalisés sur la carte à puce ECL vous assure que vos réglages ne seront pas perdus.

Eviter que des personnes non autorisées modifient vos réglages.
Un grand avantage du régulateur ECL Comfort est la sécurité des réglages du système. Du moment que la carte à puce a été enlevée du régulateur, l'accès au système est bloqué et il est impossible de modifier des paramètres.
En réinsérant la carte ECL, côté jaune de face,
les paramètres de réglage sont de nouveau accessibles pour vérification, le cas échéant, pour y apporter des modifications.

Autres possibilités.
Si vous avez besoin de paramètres et de réglages différents, par exemple le travail en équipe de nuit, les absences pour vacances, etc. demandez une carte à puce supplémentaire à votre installateur pour y sauvegarder ces régimes de réglage alternatifs.

Recharger les données de la carte ECL sur le régulateur
Après avoir programmé le régulateur avec vos préférences personnelles (températures et périodes de confort) et après les avoir sauvegardés en mémoire de la carte à puce ECL, le régulateur peut être programmé de nouveau avec un autre jeu de paramètres.
Pour ce faire, il faut insérer de nouveau la carte à puce ECL dans le régulateur. Effectuer les nouveaux réglages mais ne pas les copier sur la carte à puce ECL.
Pour réinstaller le jeu de réglages personnalisés, sauvegardé précédemment, il suffit de les copier de la carte à puce ECL vers le régulateur (la carte à puce insérée dans le régulateur, côté jaune de face).

 Sélectionner la ligne 9.



Sélectionner la direction à copier : de la carte vers le régulateur (de gauche à droite).

Copier.

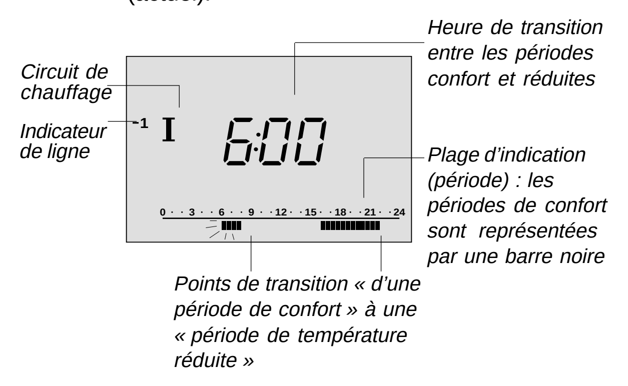
4 Entrer un programme journalier personnalisé

Le côté jaune de la Carte à puce ECL

Ouvrir le couvercle et vérifier que la carte à puce ECL est insérée, côté jaune de face.

Aperçu du programme journalier actuel.

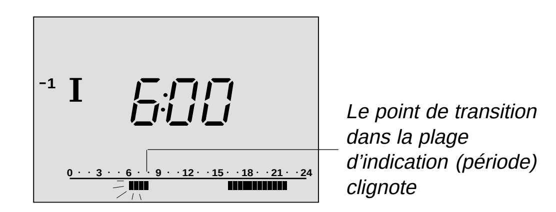
Sélectionner les lignes 1 à 7 pour vérifier les réglages individuels du programme journalier (actuel).



Modification d'une période de confort.



Sélectionner la ligne (le jour approprié).



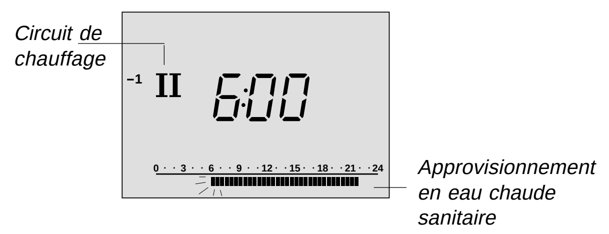
Si nécessaire, modifier le premier point de transition (clignote). La plage d'indication (période) s'allonge ou se raccourcit en fonction de la modification apportée.

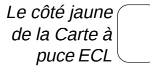
Continuer avec le point de transition suivant et apporter les modifications voulues.

Modification du programme journalier de l'approvisionnement en eau chaude sanitaire.

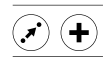


Sélectionner le circuit II pour avoir un aperçu du programme journalier de l'approvisionnement d'eau chaude sanitaire. Si nécessaire, les modifications s'effectuent de la même façon que pour le circuit I.

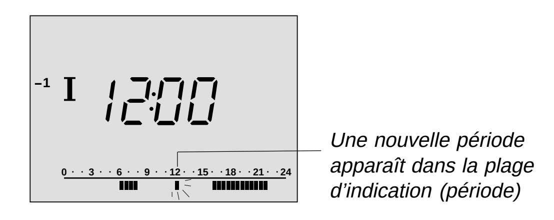


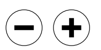

Le côté jaune de la Carte à puce ECL

Ajouter une période de confort.



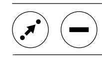
Appuyer simultanément sur les touches « sélection » et « **+** ».





Avance ou retarde les points de transition de cette nouvelle période

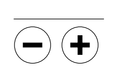
Annuler une période de confort.



Pendant 2 secondes appuyer simultanément sur les touches « sélection » et « **-** ».

2 secondes

Annuler les réglages personnalisés.



Pendant 2 secondes appuyer simultanément sur les touches « **-** » et « **+** » pour sélectionner les réglages d'usine

2 secondes

3 Sélection de la temp. ambiante et de la temp. de l'eau chaude sanitaire

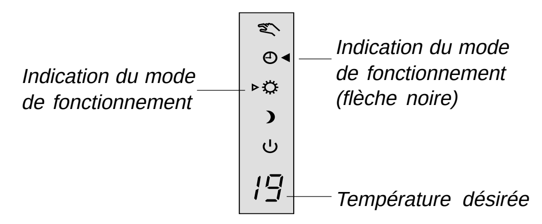
Le côté jaune de la Carte à puce ECL

Réglage de la température ambiante

Séléctionner la ligne A

Sélectionner le circuit I

Régler la température ambiante désirée.



En fonction du programme journalier, vous souhaitez modifier la température de confort ou la température réduite.
La flèche blanche indique à chaque instant le mode de fonctionnement du régulateur.
Pour ajuster la température réduite pendant que le programme journalier est en mode confort

Garder la touche enfoncée.

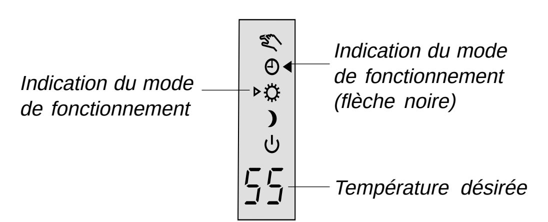
Modifier le réglage de la température réduite.

Réglage de la température de l'eau chaude sanitaire

Sélectionner la ligne A

Sélectionner le circuit II (eau chaude sanitaire)

Régler la température désirée



La température de l'eau chaude sanitaire peut être réglée à deux niveaux :
1. Température normale
   (correspond à la température de confort du circuit I) ;
2. Température réduite
   (correspond à la température réduite du circuit I).

Pour plus de détails, voir le paragraphe précédent.

Réglages personnalisés types.

- **Avec sonde de température ambiante.**
  Que faire si la température demandée n'est pas atteinte ?
  S'assurer que le thermostat de radiateur est complètement ouvert dans le local équipé de la sonde de température.

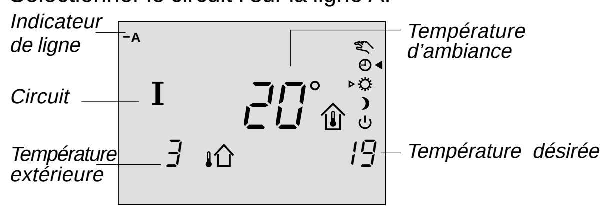
- **Sans sonde de température ambiante.**
  Que faire si la température de tous les locaux semble basse ?
  Avant de procéder à une modification de la température de confort, il faut vérifier si les thermostats de radiateur sont bien réglés. Le cas échéant, corriger les réglages.
  Si cela ne suffit pas, cela signifie que la température de départ est trop basse. Modifier le réglage de la température désirée.

1 Sélectionner votre écran favori

Le côté jaune de la Carte à puce ECL

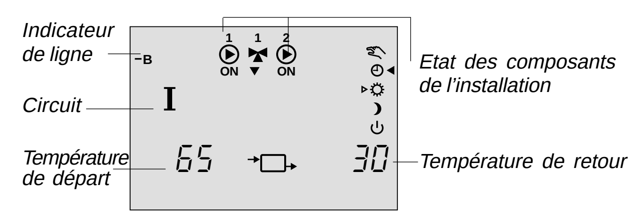
Sélectionner le type d'écran à afficher durant les opérations journalières : A, B ou C.

Température ambiante – écran A.
Sélectionner le circuit I sur la ligne A.



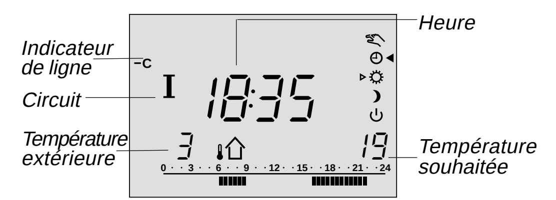
Sélectionner cet affichage quand on veut voir la température ambiante.
Attention, l'écran ne montre la température dans la mesure où le local est équipé d'une sonde de température. S'il n'y a pas de sonde, l'écran affiche deux barres au milieu de l'écran.

Données du système – écran B.



Sélectionner cet écran si vous désirez regarder les fonctions techniques de votre installation de chauffage.

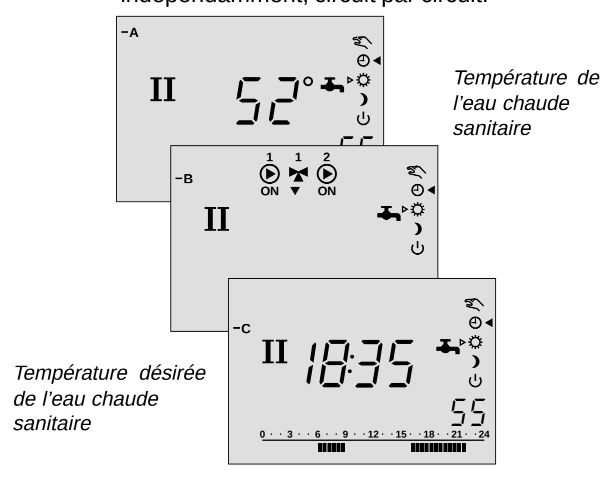
Le programme journalier (*d'aujourd'hui*) – écran C – écran standard.



Sélectionner cet écran si vous désirez avoir un aperçu permanent du programme journalier de votre installation de chauffage ou si votre installation ne dispose pas d'une sonde de température ambiante.

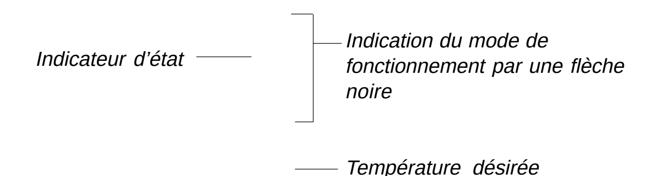
Eau chaude sanitaire – écran A.

Cet écran est également disponible pour les données de l'eau chaude sanitaire (circuit II), tous les réglages peuvent être effectués indépendamment, circuit par circuit.



2 Sélection du mode de fonctionnement du régulateur

Le côté jaune de la Carte à puce ECL





Touche de sélection des fonctions. Appuyer pour changer le mode de fonctionnement.
La flèche noire indique le mode de fonctionnement qui est actif (*parmi cinq possibilités*)

L'indicateur d'état blanc indique le mode actuel de fonctionnement, par exemple : la température de confort ou la température abaissée en mode automatique. L'indicateur clignote jusqu'au moment où le régulateur a atteint la valeur réglée.

Quelle est la signification des symboles ?

Mode manuel. A l'usage exclusif de la maintenance. **Attention:** avec le régulateur dans ce mode de fonctionnement la protection antigel est court-circuitée.

Fonctionnement automatique. Il s'agit du mode de fonctionnement standard. La température est contrôlée selon le programme hebdomadaire. Le changement de température d'une période de confort à une période d'abaissement s'effectue automatiquement.

Chauffage confort permanent. Le programme hebdomadaire est arrêté. A utiliser lorsqu'une longue période de confort est nécessaire comme par exemple pour un jour de congé ou une soirée surprise.

Chauffage réduit permanent. Le programme journalier est arrêté. Utilisez ce mode de fonctionnement quand vous quittez la maison ou pendant les périodes de vacances.

Mode arrêt (été). L'installation de chauffage est arrêté, mais l'eau chaude sanitaire est opérationnelle. La protection antigel du de l'installation est opérationnelle. Utilisez ce mode de fonctionnement en période d'été.

Faites des économies d’argent et d’énergie en améliorant votre confort.

Danfoss a développé le régulateur ECL Comfort pour le contrôle automatique de températures d’installations de chauffage.
Les avantages du régulateur ECL Comfort sont basés sur la sécurité du contrôle de l’installation de chauffage et un usage économique de l’énergie.
Les changements saisonniers et les variations des températures extérieures sont contrôlés par le système.
Les périodes d’abaissement pendant que vous êtes sortis ou que vous dormez vous permettent de faire des économies d’énergie
Un confort optimal est assuré par la flexibilité des possibilités de programmation. Un dégommage de la pompe la protège contre les gommages dus aux arrêts hors saison.
Le régulateur exécute les instructions de chauffage (périodes de confort ou périodes d’abaissements) que vous avez programmé sur la face jaune de la carte à puce ECL.
Ces différents paramétrages ne peuvent être modifiés que si la carte ECL est insérée dans le régulateur.
Une garantie de sécurité.

Utilisation du régulateur ECL.
Durant l’utilisation du régulateur, il est possible de laisser ouvert le couvercle d’accès afin de voir complètement l’écran.
Durant l’utilisation, la carte ECL doit être insérée côté jaune de face.
La carte ECL est équipée d’une puce (*microcircuit électronique*) avec mémoire. L’emploi de la carte est extrêmement simple. La carte a été subdivisée en deux parties (*dans le sens vertical*) pour les 2 circuits.
Horizontalement la carte a été partagée en « lignes », chaque ligne correspondant à une option de contrôle et/ou de programmation du circuit I ou II. A chaque ligne correspond un affichage d’écran à l’aide duquel il est ossible de surveiller un ensemble d’options d’un seul coup d’œil.

Comment se servir de ce mode d’emploi ?
Ce fascicule doit vous guider de façon simple à travers toutes les possibilités qu’offre le régulateur de Comfort ECL.
Du chapitre 10 jusqu’au 34 de ce manuel (retourner ce guide - chapitres gris), vous trouverez tous les détails nécessaires pour effectuer des modifications aux réglages d’usine afin que toutes vos exigences en matière de confort puissent être satisfaites.
Ce mode d’emploi ne dispose pas de numéros de page.
Utilisez la table des matières et relevez le numéro de chapitre qui vous intéresse.